Metrologische Voruntersuchungen

zu einer

Geschichte

des

ibräischen resp. altjüdischen

Handels.

Von

Dr. L. Herzfeld,
Braunschweigischem Landesrabbiner.

Zweites Heft.

Leipzig,
Verlag von Carl Wilfferodt.
1865.

1863 gab ich eine erste Lieferung metrologischer Untersuchungen, über das Geld und über das Gewicht der Ibräer und alten Juden; in dieser zweiten Lieferung sollen ihre Längen- und Hohlmaße behandelt werden. Die Erörterungen zu Ermittelung von beiden lassen sich im Grunde gar nicht trennen: bald sind aus den Längenmaßen Argumente für die Hohlmaße zu holen, bald umgekehrt, wobei deshalb sehr zu vermeiden ist, in Zirkelschlüsse zu verfallen. Indessen hat bei meinen Untersuchungen von beiden sich mir herausgestellt, daß denn doch zur Ermittelung der Hohlmaße die vorherige Untersuchung der Längenmaße nöthiger ist, als zur Ermittelung von diesen die vorherige Kenntniß der Hohlmaße; und ich habe deshalb vorgezogen, früher die Längenmaße abzuhandeln. Aus diesem Grunde wäre freilich nur die Feststellung des Ellenmaßes vorauszuschicken gewesen, nicht auch des Feld- und Wegemaßes: allein auch diese gleich folgen zu lassen empfahl mir der Umstand, daß sie fast ganz auf dem Ellenmaße beruhen, und nach Feststellung von letzterem nur noch wenige Erörterungen erheischen. Wer aber in metrologischen „Voruntersuchungen zu einer Geschichte des ibräischen resp. altjüdischen Handels“ die Besprechung des Feld- und Wegemaßes vielleicht mit Recht ziemlich überflüssig findet, der möge für ihre Mittheilung die Entschuldigung gelten lassen, daß über sie

in neuerer Zeit keine ausreichenden Untersuchungen ans Licht getreten sind, und der schwierigste Theil einer solchen Arbeit in meinen Forschungen über das Ellenmaß schon absolvirt war, sowie ferner, daß diese Untersuchungen das ganze übrige metrologische Gebiet der Ibräer und alten Juden umfassen, also durch Hinzufügung auch des Feld- und Wegemaßes zu einer vollständigen Metrologie derselben werden, was beiläufig erzielen zu wollen mir um so erlaubter erschien, als diese Zugabe nur wenige Blatt erforderte.

III.

Das Ellenmaß der Ibräer resp. der alten Juden.

§ 1.

Bei Ermittelung dieses Ellenmaßes werde ich so vielfach auf einige auswärtige Maße eingehen müssen, daß es mir gerathen erscheint, diese voranzuschicken.

1. Bei den Griechen enthielt der Fuß 4 Handbreiten, die Elle 6 (Herod. 2, 149), die Spanne, zwischen den ausgespannten Spitzen des Daumens und kleinen Fingers, deren 3. Unter Handbreite wurde immer bloß die Breite der 4 Finger ohne den Daumen verstanden, und vom Ellbogen bis zur Spitze des Mittelfingers, das Maß der attischen Elle nach Pollux 2, 158, sind wirklich 6 solcher Handbreiten; Herod. 1, 178 ist diese Elle πῆχυς μέτριος genannt, vielleicht im Gegensatze schon zu jener von 8 Handbreiten, welche bei Heron Fr. 1, 8 angeführt und vermuthlich byzantinischen Ursprunges ist. Der Pygon der Griechen, welcher als Längenmaß bereits in der Odyssee 10, 517 sowie Herod. 2, 175 und Xenophon's Kyn. 10, 2 vorkommt, soll nach einigen Metrologen bloß um die beiden obersten Fingerglieder kürzer als ihre Elle gewesen sein: allein Heron Fr. 2, 2, 9 schreibt ihm 20 Finger (5 Handbreiten) zu, und auch der römische palmipes hatte diese Länge. — Der attische Fuß enthielt nach Böckh und Hultsch 136, 66 par. Linien oder 308,28 Millimeter; der älteste griechische Fuß, an dem Heräon zu Samos nachgewiesen, soll jedoch deren 315 enthalten haben. Und die attische Elle war demnach 462,42 Millimeter lang.

2. Bei den Römern enthielt gleichfalls der Fuß 4 Handbreiten (palmos), die Elle (cubitus) 6, der palmipes wie gesagt 5, und für Spanne wurde gradezu dodrans ($^3/_4$ sc. Fuß) gesagt; ebenso hatte ihr Palmus nur 4 Finger. Ihr Fuß enthielt also 16 Finger; doch theilte man ihn auch in 12 uncias. Abweichend hiervon berechnet Gellius 3, 10, 11 sieben Cubitus zu $12^1/_4$ Fuß, wonach der Cubitus $1^3/_4$ Fuß oder 7 Handbreiten enthalten hätte: diese größere Elle mag von Aegypten her, wo wir sogleich eine 7palmige kennen lernen werden, einigen Eingang bei den späteren Römern gefunden haben. Der römische Fuß hatte nur 131, 15 par. Linien nach Böckh, nach Hultsch nur 131, 1, ja Dieser behauptet S. 72, unter Sept. Severus und Diokletian habe er gar nur 130, 4 gehabt; jene 131, 1 par. Linien sind 295, 74 Millimeter, und danach enthielt der Cubitus 443, 61 Mill. Der römische Fuß von 131, 1 verhielt sich zu dem griechischen von 136, 66 par. L. fast genau wie 24: 25, und daher bestimmt Plinius 2, 21 das Stadium von 600 griechischen Fuß zu 625 römischen. Das römische Wegemaß nimmt Hultsch ein Minimum kleiner an: in diesem nämlich habe der Fuß 11, 28 preußische Zoll, sonst aber deren 11, 31 enthalten. Noch sei erwähnt, daß wie in Athen auf der Akropolis, so nach Priscian de ponderibus V. 62 auf dem Capitol in dem Tempel der Juno Moneta Normalmaße aufbewahrt wurden, worauf der Ausdruck pes monetalis bei Hygin sich beziehet.

3. Die alten Aegypter hatten zweierlei Ellen, eine von 6 Handbreiten nach Herod. 2, 149, und eine von 524, 6 — 527, 5 Mill. (7 Handbreiten) auf den Ruinen von Memphis; doch Didymus K. 12 stellt 5 dieser größeren ägyptischen Ellen 9 römischen Fuß gleich, wonach sie 532, 83 Mill. lang gewesen wäre. Da nun die Aegypter doch wohl beiden Ellen werden dieselben Handbreiten zu Grunde gelegt haben, und von den ein Minimum abweichenden Angaben über die 7palmige die Mittelzahl 528, 71 Mill. beträgt, so ergeben sich als mittlere Länge der 6palmigen 453, 18 Mill. Später bildeten die Ptolemäer aus $^2/_3$ jene

größeren Elle nach griechischer Weise einen Fuß (also von 352, 47 Mill.), welcher der philetärische genannt wurde. Verschieden von ihm war der ptolemäische Fuß, welchem Hygin Gromat. p. 122 $1^1/_{24}$ römische gleichstellt, wonach er ganz der attische war.

4. Die babylonische Königselle war nach Herod. 1, 178 um 3 Fingerbreiten länger als die attische Elle, also um $^1/_8$; und da diese 462, 42 Mill. betrug, so hat jene danach 520, 22 Mill. enthalten. Dies reicht so nahe an die große ägyptische Elle von durchschnittlich 528, 71 Mill. sowie an die persische heran, welche Oppart bei Messung altpersischer Ruinen 525—530 Mill. lang fand, daß man alle drei für dieselbe Elle hat erklären wollen; und wie nahe sie wirklich sich stehen, wird noch klarer daraus, daß $2^1/_4$ Mill. nur eine pariser Linie sind, denn danach betrug die Länge der babylonischen Königselle 231, 2 par. Linien, die mittlere Länge der großen ägyptischen 234, 98 und der persischen 234, 4. Allein identisch waren sie doch nun einmal nicht, und ihre kleinen Unterschiede rührten gewiß ebendaher, woraus sich uns in § 6 die Verschiedenheit der 6palmigen Ellen erklären wird. — Obgleich nun die babylonische Königselle 7 Handbreiten enthielt, behauptet doch Böckh S. 217, sie sei in deren 6 getheilt worden, und 4 von diesen wären der babylonische Fuß gewesen; und aus dem Gewicht von soviel Regenwasser, als ein Cubus dieses Fußes enthalten hätte, sei das babylonische Talent gebildet worden (S. 210). Allein ich habe in der Abhandlung von dem Gelde der Ibräer § 3, 2 hoffendlich genügend gezeigt, daß Böckh dem babylonischen Talent ein ganz unrichtiges Gewicht vindicirt, womit natürlich seine Annahmen von einer Theilung der 7palmigen babylonischen Elle in 6 imaginäre Handbreiten und von einem babylonischen Fuße von 4 solchen Handbreiten ebenfalls zusammenfallen, da sie auf keinerlei alten Angaben beruhen, sondern bloß aus jener falschen Prämisse, wieviel das babylonische Talent gewogen, von ihm gefolgert worden sind. Etwas ganz Anderes ist, daß, wie wir in § 2 sehen werden, später ein babylonischer Talmudist diese große Elle irrthümlich für die biblische hielt und auch

ihr deshalb 24 Finger zuschrieb, aber hierdurch genöthigt wurde, zur Ausgleichung unter Finger den Daumen zu verstehen.

5. Die Araber nahmen den Finger zu 6 Gerstenkörnern und ihre Elle von 24 Fingern zu 144 Körnern an: doch erlaubt dies keine genaue Berechnung, denn während Eisenschmid 144 Gerstenkörner 238, 35 par. Linien lang fand, haben Andere dafür nur 213 angegeben.

§ 2.

Der „mosaischen Elle" ist 5 Mos. 3, 11 die Länge einer ammat-isch (eines Mannesarmes) zugeschrieben, gleichwie die Armlänge nach Erubin 48, a selbst noch in sehr später Zeit, desgleichen bei den Griechen, Römern, Aegyptern und Arabern zum Ellenmaß genommen wurde. (Denn πῆχυς wie cubitus bedeutet Ellbogen und Elle, und die griechische wie römische Elle reichte vom Ellbogen bis zur Spitze des Mittelfingers; Letzteres war auch der Fall mit der kleineren ägyptischen, welche gewiss dort die ursprüngliche war, indem es viel wahrscheinlicher ist, daß nach ihrer Feststellung zu 6 Handbreiten später auch eine größere Elle von 7 Handbreiten angenommen wurde, etwa zu heiligen Bauten, als daß die Aegypter damit begonnen hätten, das so natürliche Ellenmaß zu verschmähen und gleich eine durch nichts motivirte 7palmige Elle anzunehmen; endlich auch das arabische dhirâun bedeutet Arm und Elle.) Wir dürfen hierbei vorläufig davon absehen, daß und wieso die Ellen dieser Völker, obwohl alle 6palmig, dennoch um ein ganz Geringes von einander differirten.

Jedenfalls aber that Böckh S. 268 unrecht, trotz jenes „ammat-isch" die mosaische Elle für die große ägyptische von 7 Handbreiten zu erklären und ihr $234\frac{1}{3}$ par. Linien (fast $528\frac{1}{2}$ Mill.) zuzuschreiben, indem er zu viel Gewicht darauf legte, daß Maimuni h. Sefer-tora 9, 9 den 24 Fingern derselben die Breite eines Daumens und von 7 Gerstenkörnern zuerkannte. Maimuni folgte hierin bloß der Behauptung des R.

Papa Menachot 41, b, daß der biblische Tefach 4 Daumen*) oder 6 „kleine" Finger oder 5 Mittelfinger betrug. Allein

1) wären 4 Daumen keine natürliche Handbreite mehr, worunter das Alterthum immer die 4 Finger ohne den Daumen verstand, sondern ein künstliches Maß; und es ist viel wahrscheinlicher, daß in der uralten Zeit des Pentateuchs unter tefach die wirkliche Handbreite verstanden wurde, nicht eine imaginäre.

2) Ganz übereinstimmend hiermit sagt eine Boraita Menachot 41, b und Bechorot 39, b, ein „Finger" sei ein solcher, deren 4 auf „die Handbreite aller Menschen" gingen**); was zugleich zeigt, daß R. Papa's Angabe auch nicht auf Tradition beruhet.

3) Wie Plin. 15, 26 in dem Ausdrucke pollicari latitudine zeigt, daß man zwischen Daumen- und Fingerbreite unterschied, so wäre Jirm. 52, 21 wohl nicht arba ezbaot, sondern arbaa behonot gesagt worden, wenn R. Papa Recht hätte.

Und da 24 Daumen 7 natürliche Handbreiten ergeben, so sind gegen des R. Papa Angabe auch folgende Argumente, welche direkt für 6 natürliche Handbreiten der mosaischen Elle reden. Nämlich

1) der schon urgirte Ausdruck ammat-isch, da vom Ellbogen bis zur Spitze des Mittelfingers nur 6 natürliche Handbreiten sind.

2) der Gebrauch des seret neben ihr, besonders in den Worten „sechs Ellen und ein Seret" 1 Sam. 17, 4: denn von

---

*) Ebenso hinter der Angabe des R. Chisda Pesachim 109, a, daß das biblische Viertellog 2 Finger lang und breit, aber $2\frac{7}{10}$ Finger hoch war, scheint Raschi noch berabrebata (in Daumen) gelesen zu haben.

**) also $\frac{1}{4}$ aller 4 zusammen, vermuthlich damit man nicht darunter den etwas breiteren zweiten verstehe, der im engeren Sinne ezba hieß.

keiner Seite her ist die traditionelle Auffassung des seret als Spanne zu beanstanden, diese aber beträgt nur 3 natürliche Handbreiten (vergl. § 1, 1. 2), und es ist doch wohl anzunehmen, daß in einer Längenangabe die Spanne nur dann zu Ellen gesetzt wurde, wenn sie ein gebräuchlicher Ellentheil, also eine halbe Elle war, nicht wenn sie $^3/_7$ derselben gewesen wäre.

3) Wir werden noch davon handeln, daß Jecheskel mit einer Elle messen sah, welche einen Tefach länger als die bis dahin gebräuchliche war: war nun letztere 6palmig, so hat Jecheskel, der in Babylonien lebte, die 7palmige der Babylonier gemeint, was sehr annehmbar ist; wäre aber schon die bisherige Elle 7palmig gewesen, so müßte er gar eine 8palmige gemeint haben, wofür er gar kein Analogon gehabt hätte. Auch hat wohl Böckh dies gefühlt und darum beiden Ellen, der mosaischen und S. 265 der des Jecheskel, die gleiche Länge (von 7 Handbreiten) zugeschrieben, was aber gradezu gegen den Wortlaut im Jecheskel ist.

Vielleicht auch liegt in Folgendem ein weiterer Beweis dafür, daß die vorexilische Elle nur 6 Tefach hatte. Salomo's kupfernem Altar ist 2 Chron. 4, 1 eine Länge und Breite von 20 Ellen zugeschrieben; und von selbst empfiehlt sich die Annahme, daß in Serubabels Tempel dieser Altar werde gleich groß gemacht worden sein. Nun giebt in einem Citate contra Ap. 1, 22 Hekatäus dem nachexilischen Altar ebenfalls diese Länge und Breite von 20 Ellen, wird doch aber als Grieche hierunter wohl seine griechische Elle von 6 Handbreiten verstanden haben: die gleiche Größe beider Altäre vorausgesetzt, müsste also die zu dem salomonischen Altar verwendete Elle ebenfalls eine 6palmige gewesen sein *). In=

*) Freilich ist zu der Angabe Middot 3, 1, daß in dem herodianischen Tempel die oberste Altarfläche 24 Ellen lang und breit war, von R. Jose hinzugefügt, Anfangs sei die oberste Altarfläche nur 20 Ellen lang und breit gewesen, die aus dem Exil Zurückgekehrten hätten sie aber 4 Ellen länger und breiter gemacht, wie Jech. 43, 16 vorgeschrieben sei. Allein dem widerspricht Hekatäus, und es ist überhaupt

dessen lege ich kein Gewicht auf diesen letzteren Beweis, da in der Abhandlung von den Hohlmaßen § 15 sich uns zeigen wird, daß die bei dem ehernen Meere im salomonischen Tempel erwähnten Ellen vielleicht sich auf die babylonische oder große ägyptische Elle beziehen. In diesem Falle wäre bei Serubabels Altar bloß die Ellenzahl des salomonischen, nicht sein wirklicher Umfang beibehalten worden; auch könnte ja sein, daß der Chronist seine Angabe, der salomonische Altar sei 20 Ellen lang und breit gewesen, bloß von dem Altar seiner Zeit abgeleitet hätte, denn das Buch der Könige schweigt darüber. Nur braucht dann die Elle des salomonischen Tempels nicht die mosaische gewesen zu sein: man könnte bei ihm wie bei den ägyptischen Prachtbauten eine 7palmige Elle vorgezogen haben.

Jedenfalls aber die drei gebrachten direkten Argumente gegen R. Papa's Annahme (daß der biblische Tefach 4 Daumen oder $^7/_6$ einer natürlichen Handbreite betrage) und die dann aufgestellten drei ersten Argumente für 6 natürliche Handbreiten der mosaischen Elle lassen zusammengefasst schwerlich einen Zweifel übrig, daß jene Annahme des R. Papa und die aus ihr nur geflossene von Böckh, daß die mosaische Elle 7 Handbreiten enthalten habe, beide völlig unhaltbar sind. R. Papa, der als Babylonier die babylonische Königselle noch gekannt haben wird, da sie noch von Onkelos zu 5 Mos. 3, 11 erwähnt wird, mag (wie dort Onkelos selbst thut) sie für die biblische gehalten und seiner Angabe zu Grunde gelegt haben. Noch unmotivirter ist freilich die Annahme von Jomard in seiner description de l'Egypte VII. tab. 6, die mosaische Elle habe gar 554, 2 Mill. ($7^1/_3$ Handbreiten) enthalten; sowie die von Thenius in den Stud. und Krit. 1846 S. 113, sie sei 483, 9 Mill. ($6^2/_5$ Handbreiten) lang gewesen.

Andererseits kann man wegen obiger Argumente auch Denen

---

viel glaublicher, daß man Jecheskels Worte, die ohnehin gar nicht einmal das besagen, noch nicht in Serubabels Zeit, sondern erst bei dem herodianischen Tempel berücksichtigt hat.

nicht beipflichten, welche der mosaischen Elle bloß die Länge vom Ellbogen bis zur Handwurzel (etwa eines Fußes) zuschreiben wollten, weil 5 Mos. 3, 11 dem Bette des Og die Länge von 9 Ellen und die Breite von 4 zugeschrieben ist: das gehört der übertreibenden Sage an. Es wäre auch sonst unbegreiflich, daß 1 Sam. 17, 4 dem Goljat nur die Höhe von 6 Ellen und einer Spanne zugeschrieben ist, denn das wären dann kaum $6^3/_4$ Fuß gewesen, für einen Riesen zu wenig, wie denn Aelian, der unter Elle natürlich die griechische oder römische von 6 Handbreiten verstand, in seiner Thiergeschichte 11, 1 zeigt, daß man den Riesen häufig eine Höhe von 6 Ellen gab, und Plinius 6, 35 dem äthiopischen Stamme der Syrboten gar die Höhe octonûm cubitorum zuschrieb. Daß aber die LXX zu 1 Sam. 17, 4 und, vermuthlich ihnen folgend, Josephus ant. 6, 9, 1 dem Goljat nur 4 Ellen und eine Spanne zuschrieben, ist schwerlich vermöge Reduction kleinerer Ellen auf größere erfolgt, schon ihre Beibehaltung der „Spanne" spricht hiergegen; auch wohl nicht um die anstößig große Angabe der Bibel zu beseitigen, denn die 5 Ellen, welche 1 Chron. 11, 23 einem Aegypter zugeschrieben sind, haben die LXX beibehalten, und ant. 7, 12, 2 ist einem anderen Gegner Davids die Höhe von 6 Ellen beigelegt; sondern ist vermuthlich bloß ein alter Schreibfehler.

Ich nehme daher die mosaische Elle zu 6 natürlichen Handbreiten an; eine genauere Feststellung derselben wird erst in § 6 thunlich sein.

§ 3.

Richt. 3, 16 erscheint gomed als Längenmaß. Ganz willkürlich übersetzen dies die LXX durch σπιθαμή, Spanne, welche in der Bibel vielmehr durch seret ausgedrückt ist. Es erscheint mir aber auch unrichtig, daß Jonatan es durch das verwandtklingende garmid übersetzt. Denn gomed sollte doch keinesfalls die gewöhnliche Elle bezeichnen, was aber im Talmud durch gar-

mid geschiehet. (Garmido scheint nicht durch Einschiebung eines Resch aus gomed entstanden, sondern wirklich aus גרם אידא, wie im Syrischen noch zuweilen dafür vorkommt, zusammengezogen zu sein; denn daß nicht etwa an „Handknochen" für „Armknochen" Anstoß genommen werden darf, zeigt Jonatan zu 2 Mos. 2, 5, wo er für ama (Magd) amma gelesen und dieses durch garmid übersetzt hat.) Mir scheint gomed eine „kürzere" Elle zu bezeichnen, denn nicht bloß hat Pesachim 111, a. Gittin 57, a und sonst der Stamm gamad die Bedeutung kurz sein, kurz werden, sondern Joma jer. 4, 4 stehet auch amma gemuda für kurze Elle *). Aruch führt eine Erklärung des Gomed an, der ich völlig beitrete: es habe die Länge von dem Ellbogen bis zu den Fingeranfängen gehabt, also von 5 Handbreiten; grade diese Länge von fast 14 par. Zoll würde sehr gut für Ehud's Waffe gepasst haben, da Richt. 3, 16 die letzten Worte gewiss zu übersetzen sind: „und diese (ein Gomed lange Klinge) kam wieder durch den After (des „sehr beleibten" Eglon) heraus." Das Gomed entsprach danach ganz dem griechischen Pygon; und daß man es spät noch kannte und verwendete, zeigt B. batra 100, a.

§ 4.

Betrachten wir jetzt die schon erwähnte „Elle des Jecheskel." Dieser lässt 40, 5. 43, 13 sein visionäres Heiligthum durch Ellen messen, welche eine Handbreite länger als die gebräuchliche seien. Menachot 97, a u. w., ist erst diese längere Elle als die von 6 Tefach aufgefasst, und hiernach der gewöhnlichen nur 5 Tefach zugeschrieben. Noch seltsamer sind folgende Annahmen. Die

---

*) Sebachim 62, b und Bereschit-rabba K. 12 kommt amma geduma vor, darum aber braucht noch nicht die Lesart des Jeruschalmi corrumpirt zu sein: denn vielleicht umgekehrt ist geduma corrumpirt, oder es können auch beide etymologisch gut erklärbaren Ausdrücke existirt haben.

Mischna Kelim 17, 10 berichtet, nach R. Meïr wäre zu allen übrigen Maßen des Heiligthums die „mittlere" Elle (benonit) verwendet worden, nur nicht zu den Maßen des goldenen Altars und einigen des ehernen (und entsprechend der Annahme Menachot 98, a, daß die mittlere Elle 6 Tefach enthielt, ist dies ib. 97, b dahin aufgefasst worden, daß nach R. Meïr zu den übrigen Maßen des Jecheskel'schen wie des herodianischen Tempels die Elle von 6 Tefach, aber zu einigen Altarmaßen die von 5 verwendet wurde*)); nach R. Jehuda aber wäre für Bauten die von 6, für Geräthe die von 5 Tefach gewählt worden. Es versteht sich nun wohl von selbst, daß in der Beschreibung keines dieser beiden Tempel zwei verschiedene Ellen neben einander angewendet worden sind; doch der Umstand, daß Jecheskel 43, 13 dem obersten Altarabsatze die Einfassung von einer Spanne, und ib. V. 17 dem folgenden Absatze die von einer halben Elle zuschreibt, könnte dafür zu sprechen scheinen, daß er wirklich eine 6palmige Elle gemeint habe, da nur von dieser eine halbe Elle und eine Spanne gleich lang sind. Allein dann müsste ja die gewöhnliche vorexilische Elle nur 5 Tefach gehabt haben, aber wir fanden oben völlig ausreichende Argumente dafür, daß sie deren 6 gehabt hat; auch ist gar nicht nothwendig, anzunehmen, daß der oberste und der folgende Absatz von Jecheskels Altar gleich breite Einfassungen erhalten sollten; oder auch bei den Babyloniern mag, um ihrer Elle zu entsprechen, eine metrische Spanne von einer halben Elle angenommen worden sein, wie denn Passow s. v. ὄργυια eine σπιθαμὴ βασιλική (leider ohne Quellenangabe) erwähnt; oder endlich, da Jecheskel von Judäa her gewohnt war, die halbe Elle und die Spanne für gleich groß zu nehmen, so mag er sie hier, obwohl ungenau, promiscue erwähnt haben. Mir scheint Jecheskel eine 7palmige Elle gemeint zu haben, und hierauf gekommen zu sein, weil in Babylonien, wohin er exilirt war, für Prachtbauten die 7palmige Königselle in Gebrauch war.

*) Tosifta Kelim 2, 6 ist (mit entschiedenem Unrecht, wie ich § 9 zeigen werde) der mittleren Elle die Länge von nur 5 Tefach zu-

§ 5.

S. 8 u. w. wurde aus einer Vergleichung von Worten der Chronik und des Hekatäus uns sehr wahrscheinlich, daß für den Tempelbau des Serubabel die 6palmige Elle angewendet, und diese auch zur Zeit des Chronisten in Gebrauch war. Doch müssen wir diesen Befund an einer Mischna prüfen, deren Inhalt mir theilweise in des Chronisten Zeit hinaufzureichen scheint.

Kelim 17, 9 ist gesagt: „Die Elle der talmudischen Maße ist die mittlere (benonit); zwei Ellen gab es in Schuschan habira (einem Raume auf dem östlichen Thore des Tempelberges, welches mit dem Bilde von Susa geschmückt war), eine im nordöstlichen Winkel und eine im südöstlichen: jene war um einen halben Finger, diese um einen ganzen länger als die mosaische; nach der kleinen (mosaischen) gab man die Tempelarbeiten in Accord, und nach der größeren waren sie wieder abzuliefern, damit keine Verkürzung heiligen Gutes eintreten könne.“ Hierzu wird Menachot 98, a mit Recht gefragt, wozu alsdann zwei größere Ellen nöthig gewesen wären? und geantwortet: von diesen zweien wäre die größere bei Bauten, die kleinere bei Arbeiten in Gold und Silber üblich gewesen (bei der Ablieferung, da von edelem Metall die Arbeiter nicht hätten Dinge abliefern können, welche gar um einen ganzen Finger größer waren). Hiergegen habe ich aber einzuwenden: sollte man wohl die Tempelarbeiter so arg geschraubt haben? und eigentlich ziemlich umsonst, da man zur Verhütung von Beeinträchtigung heiligen Gutes ja nur hätte darauf zu sehen brauchen, daß die abgelieferten Dinge völlig der Verabredung entsprachen! vollends, welcher Arbeiter in Gold oder Silber konnte bestehen, wenn er größere Stücke abliefern musste, als bedungen

---

geschrieben, und daher dem R. Meïr die umgekehrte Ansicht imputirt, daß bloß für jene Altarmaße die Elle von 6 Tefach, sonst aber die von 5 gebraucht wurde.

war? Und wären auch solche unbillige Forderungen thatsächlich gestellt worden, also man hätte zur Sicherung von Tempelgut „zweierlei Maß" sich erlaubt: wer mag ferner glauben, daß man hiefür besondere Ellenmaße bereit gehalten, was ja gar nicht nöthig war, und solche unverantwortliche Ellen feierlich im Tempel aufbewahrt hätte? Endlich, warum grade im Locale Schuschan? Mir erscheint daher diese angebliche Verwendung der zwei etwas größeren Ellen völlig ungeschichtlich und bloß erdacht zur Erklärung, wozu man sie gehabt habe, als man den wahren Grund ihrer Aufbewahrung nicht mehr kannte.

Ich habe über diese beiden Ellen eine ganz abweichende Ansicht: ich halte sie für aufbewahrte ausländische Normalmaße, wie wir schon sahen, daß auch die Griechen und Römer solche in ihren Tempeln aufbewahrten. Was für welche aber? ihre Aufbewahrung in der Localität Schuschan scheint dafür zu sprechen, daß wenigstens die eine dieser Ellen die persische war: doch gehet dies nicht, denn die persische Elle war 7palmig, und dann müsste die „nur um einen halben resp. ganzen Finger kleinere mosaische" natürlich auch eine 7palmige gewesen sein, während in § 2 das Gegentheil bewiesen wurde. Und urgiren wir, daß in Kelim a. a. O. eigentlich nicht an die mosaische Elle selbst, sondern an diejenige zu denken ist, welche damals für die mosaische galt: nun, auch letztere war 6palmig, wie in § 7 noch evidenter bewiesen werden soll. Wir gelangen aber zu einem befriedigenden Resultat durch folgende Erwägung. Wie gezeigt müssen die beiden Ellen im Schuschanlocal ebensowohl 6palmig gewesen sein, wie die „mosaische" Elle der Mischna. Nehmen wir nun einmal an (vorläufig bloß als möglich), daß letztere eigentlich die römische war, so fragt sich, was für 6palmige Ellen noch dermaßen im Bereiche der nachexilischen Juden gewesen seien, um bei ihnen haben Eingang finden zu können; und ich wüsste hiefür schlechterdings keine andere aufzufinden, als die griechische seit Alexander und die kleinere ägyptische unter den Ptolemäern. Grade diese aber verhielten sich zu der römischen genau so, wie die beiden Ellen im Schuschanlocal zu der mosai-

schen der Mischna! die griechische war nach S. 4 grade einen Finger länger als die römische, und die kleinere ägyptische einen halben Finger, denn die griechische enthielt 462, 42 Mill., die römische 443, 61, und jene ägyptische nach S. 4 etwa 453, 18. Mir erscheint diese völlige Uebereinstimmung so überzeugend, daß ich nicht bloß die beiden Ellen des Schuschanlocals wirklich für die griechische und ägyptische halte, sondern auch darin ein erstes Argument dafür erblicke, daß die mosaische Elle der Mischna in der That die römische war; ein zweites Argument hiefür finde ich darin, daß bei den späteren Juden die römische Elle jedenfalls Eingang gefunden haben muss, so gut wie bei ihnen das Gewicht und Geld der Römer, ja zum Theil auch ihr Hohlmaß eingeführt war, vgl. auch Dio Cassius 52, 30. Mir scheint hiernach, daß unter den Persern die 7palmige persische Elle aufgenommen und ein Normalstock derselben passend in der Schuschanlocalität aufbewahrt wurde, seit Alexander aber die griechische Elle sie sowohl aus dem gewöhnlichen Gebrauche wie aus jener Localität verdrängte, und unter den Ptolemäern die ägyptische Elle noch hinzukam, denn unter den Ptolemäern waren nach S. 4. 5 beide üblich; in der Abhandlung über die Hohlmaße § 13 werden wir sehen, daß das in der Mischna erwähnte „Jeruschalemer Maß" (Hohlmaß) vermuthlich ebenfalls aus dem ptolemäischen Aegypten war. Diese beiden letzteren Ellenmaße blieben dann im Gebrauche der Juden und im Schuschanlocal; aber auf Augustus' Befehl wurde dort die römische Elle eingeführt, und nach längerer Zeit hielt man sie für die jüdische, dann für die mosaische, so gut wie Kelim 17, 11 das „italische" Hohlmaß für das „der Wüste" erklärt ist, vergaß aber die Bedeutung der beiden Ellen im Schuschanlocal, und verarbeitete die Nachricht von ihnen und ihrer verschiedenen Länge zu der aus Kelim mitgetheilten unannehmbaren Fiction.

Daß aber hiernach während der Perserherrschaft vermuthlich die 7palmige persische Elle in Gebrauch war, ist nicht im Geringsten dawider, daß unter Serubabel noch die alte 6palmige üblich gewesen ist, wie aus Hekatäus uns sehr wahrscheinlich wurde; und

seit Alexander kam wieder und blieb eine 6palmige Elle in Gebrauch. Auch erst nach dieser Erörterung können wir ganz ermessen, in welchem Sinne der Chronist, der um 230 v. Chr. gelebt zu haben scheint *), 2, 3, 3 gesagt haben möge, daß die Ellen des salomonischen Tempels bamidda harischona waren. Unmöglich wäre nicht, daß er im Gegensatze zu den 6palmigen Ellen seiner Zeit die 7palmige persische für das alte Maß gehalten und dem salomonischen Tempel zugeschrieben habe. Doch ist mir dies wenig wahrscheinlich, denn der Chronist unterschied wohl nicht „das frühere Maß" von dem mosaischen, und wäre seiner Zeit die mosaische Elle für 7palmig gehalten worden, so hätte man schwerlich in der Zeit nach ihm wieder abweichend hiervon sie für 6palmig gehalten, was aber in § 7 uns ganz zweifellos werden wird. Auch kann ich nicht glauben, daß die gewöhnliche Elle des Chronisten die allezeit wenig gebräuchliche 5palmige (Gomed, Pygon) gewesen wäre, und er darum erst die 6palmige für die alte Elle gehalten hätte. Sondern mir scheint, daß er im Gegensatz zu den ausländischen Ellen, welche wie gezeigt in seiner Zeit bei den Juden üblich waren, aus Pietät oder sich einen archäologischen Anstrich zu geben, bloß betonen wollte, daß die Juden einst ihre eigenen Maße gehabt hätten, ohne aber diese noch zu kennen.

§ 6.

Die kleinere ägyptische Elle war, wohl von Alters her, an 453, 18 Mill. lang, und ich glaube, daß die echte mosaische Elle nicht bloß nach § 2 ebenfalls 6palmig wie sie, sondern direkt aus Aegypten mitgebracht und mit jener identisch war, gleichwie wir später werden auch einige mosaische Hohlmaße aus Aegypten stammen sehen. Daß die altibräische Elle gar erst später genau fixir worden wäre, und vorher lange Zeit bloß die natürliche Armlänge dafür gedient hätte, wie aus 5 Mos. 3, 11 gefolgert werden

*) Vgl. meine Geschichte des Volkes Jisrael 3, 37.

kann, aber nicht muß, ist nicht wahrscheinlich, weil Moses schon in Aegypten eine fixirte Elle kennen gelernt haben muß. Und da ich nun die mosaische Elle der Mischna für die römische von 443, 61 Mill. halte, so war diese um 9, 57 Mill. oder einen halben Finger kleiner als die echte mosaische.

Der Grund aber, daß alle erwähnten 6palmigen Ellen etwas von einander differirten — die griechische hatte 462, 42 Mill., die römische nur 443, 61, die ägyptische an 453, 18 — liegt einfach darin, daß natürlich die Armlängen der Völker wie der Individuen um ein Weniges verschieden sind; der ganze Unterschied der größten und kleinsten von ihnen beträgt ja nur eine einzige Fingerbreite. Und selbstverständlich hat auch die kleine Verschiedenheit aller in § 1 erwähnten 7palmigen Ellen hierin seinen Grund; nur daß zur Verschiedenheit von diesen auch noch die unterschiedliche Breite der „Handbreite", welche ihnen zugegeben wurde, beigetragen haben kann.

§ 7.

Der Nachweis S. 15, daß die mosaische Elle der Mischna die römische von 443, 61 Mill. war, basirte zum Theil auf einer Auffassung von Kelim 17, 9, die ich zwar für völlig richtig halte, Andere aber vielleicht nicht; weshalb es nicht überflüssig sein wird, überzeugend nachzuweisen, daß sie jedenfalls 6palmig war, und zwar von 6 natürlichen Handbreiten, nicht von solchen imaginären von 4 Daumen, deren 24 vielmehr 7 natürliche Handbreiten ergäben. Demnach sage ich:

1) nach eben dieser Mischna Kelim 17, 9 war die Elle in den talmudischen Gesetzeserörterungen die benonit, und nach Menachot 98, a erklärte R. Jochanan diese für die von 6 Tefach, worunter freilich schon von selbst natürliche, nicht imaginäre Handbreiten verstanden werden sollten, dies gehet aber auch aus einer Boraita Menachot 41, b und Bechorot 39, b hervor, wie ich schon S. 7 gezeigt habe. Um die Uebersicht nicht zu erschweren, sei hier nur darauf

verwiesen, daß ich in § 9 den Ausdruck benonit ausführlich erörtern und hierbei zeigen werde, daß er an sich schon diese Auffassung fordert.

2) Erubin 48, a bei Besprechung der 4 Ellen, welche man einem schlafend vom Sabbat Ueberraschten nur zu gehen erlaubt habe, wird gefragt, ob da Ellen seiner eigenen Armlänge oder heilige (die fixirten talmudischen) gemeint seien. Es ist dort klar, daß bei dieser Frage kein weiterer Unterschied ins Auge gefaßt ist, als daß individuell manches Menschen Arm kleiner oder größer als die heilige Elle sei, und so muß denn die „heilige" (gewöhnliche talmudische) Elle das Mittelmaß der Armlänge betragen, also 6 natürliche Tefach enthalten haben; nähme man die Elle der Talmudisten zu 24 Daumen d. i. zu 7 Handbreiten an, so wäre jene Frage ziemlich absurd gewesen. Daß dort die Antwort, man gebe dem Manne 4 Ellen der eigenen Armlänge, zufällig von demselben R. Papa gegeben ist, welcher Menachot 41, b dem biblischen Tefach 4 Daumen zuschreibt, ist freilich ein Widerspruch, aber nicht in meiner Beweisführung, sondern des R. Papa mit sich selbst; doch mag Dieser für den erwähnten Fall ausnahmsweise schon die Armlänge für eine Elle genommen haben, denn woher sollte der „unterwegs" Eingeschlafene sich beim Erwachen die heilige Elle verschaffen? er durfte ja nicht von der Stelle.

3) contra Ap. 1, 22 ist berichtet, daß Hekatäus dem nachexilischen Tempel eine Länge von ungefähr 5 Plethren ($333^1/_3$ griechischen Ellen) zuschrieb; und nach Middot 2, 5. 6. 5, 1 sind dem herodianischen Tempel grade eben so viele Ellen Länge zuzuschreiben, nämlich 322 Ellen und drei bedeutende Mauerdicken. Zufall kann das schwerlich sein, sondern man wird absichtlich den herodianischen Tempel gleich lang gemacht haben, wonach aber auch dessen Elle nur 6 natürliche Handbreiten wie die griechische enthalten haben muß. Man wende nicht ein, daß nach ant. 15, 11, 1 der herodianische Tempel von größerem Umfange als der nachexilische war: denn dem ist schon dadurch vollkommen genügt, daß nach

Hekatäus a. a. O. der nachexilische nur 100 Ellen, dagegen nach Middot der herodianische ohne die Seitenmauern 135 Ellen breit war*); und es ist auch noch zweifelhaft, ob dort unter dem größeren περίβολος des herodianischen Tempels nicht die prachtvolle äußere Einfassung („das erste Hieron") zu verstehen sei.

4) nach ant. 15, 11, 3 war jede der vier Seiten des Tempelberges ein Stadium (400 griechische Ellen) lang, dagegen nach Middot 2, 1 500 jüdische Ellen: das stimmt freilich nicht, und es könnte wohl sein, daß Josephus die Länge jeder Seite, obwohl sie eigentlich $1\frac{1}{4}$ Stadien betrug, zu bloß einem Stadium geschätzt habe. Wären aber jetzt die jüdischen Ellen 7palmige gewesen, so hätten 500 derselben $583\frac{1}{3}$ sechspalmige oder gar fast $1\frac{1}{2}$ Stadien betragen, und Josephus' Angabe würde unbegreiflich. Doch komme ich in § 8 noch einmal auf diese Differenz zurück.

5) Josephus, der nirgend die Elle seiner Zeit von der mosaischen unterscheidet, stellt sie ant. 3, 6, 5 und 6 zwei Spannen gleich, giebt ihr also 6 natürliche Handbreiten; und es lässt sich nicht einwenden, daß er das so genau nicht genommen haben möge, weil auch die 7palmige Elle nur $2\frac{1}{3}$ Spannen enthielt: denn ib. § 3 berechnet er bei den Zeltbrettern 20mal 3 Spannen zu 30 Ellen, während doch von 7palmigen Ellen schon $25\frac{5}{7}$ den 60 Spannen entsprochen hätten.

6) Die vielen Differenzen in den Zahlen von Middot und des Josephus scheinen mir nicht bloß auf Ungenauigkeiten des einen oder anderen Referenten und auf später hineingerathenen Fehlern, sondern zum Theil auch darauf zu beruhen, daß Josephus, weil er die Maße bald in Ellen bald in Fußen ($\frac{2}{3}$ Elle) angiebt, zuweilen sich geirrt und Ellen gesagt hat, wo er Fuße meinte, wie er denn ant. 15, 11, 5 den Marmorsäulen der Hallen nur

---

*) Zu dieser größeren Breite von etwa 40 Ellen stimmt sehr gut, daß das innere Heiligthum des Serubabel nach Esr. 6, 3 60 Ellen, dagegen des Herodes nach Middot 4, 7 und bell. Jud. 5, 5, 4 100 Ellen breit war.

27 Fuß Höhe, de bello Jud. 5, 5, 2 aber 25 Ellen zuschreibt. Z. B. dem nach Middot 4, 6 nur 40 Ellen hohen Hechal giebt er de bello Jud. 5, 5, 5 60 Ellen Höhe, wohl für 60 Fuß; ebenso den Portalen, welche nach Middot 2, 3 nur 20 Ellen hoch und 10 Ellen breit waren, giebt er ib. § 3 eine Höhe von 30 Ellen und eine Breite von 15 Ellen, für 30 und 15 Fuß; der eherne Altar war nach Menachot 98, a 10 Ellen hoch und nach Middot 3, 1 32 Ellen lang wie breit, wogegen ihn Josephus ib. § 6 15 Ellen hoch und 50 Ellen lang wie breit erklärt, für 15 Fuß hoch und 50 Fuß lang wie breit*). Ist nun dies richtig, wie es doch scheint, so hat er die Elle zu $1\frac{1}{2}$ Fuß berechnet, was Ellen von 6 natürlichen Handbreiten voraussetzt.

7) beachte man, daß die Entfernung des Oelberges von Jerusalem ant. 20, 8, 6 zu 5 Stadien (2000 griechischen, 6palmigen Ellen), und Act. 1, 12 zu einem Sabbatwege (von 2000 jüdischen Ellen) angegeben ist.

8) Dasselbe gehet aus mehreren talmudischen Angaben über die Länge des menschlichen Körpers hervor. Diese beträgt nämlich im Mittel etwa 5 Fuß 4 Zoll rheinländisch oder 1674 Mill.; die talmudische Elle zu 6 natürlichen Handbreiten, und zwar wie die römische zu 443,61 Mill. angenommen, sind das 3,77 talmudische Ellen oder 22,62 Tefach. Dieses stimmt ganz vortrefflich zu dem Nachweise in untenstehender Anmerkung **), daß B. batra 2, 4

---

*) Eigentlich freilich nur 48 Fuß, doch scheint Josephus obenein gern die nächste runde Zahl gegeben zu haben, und daher gehört auch wohl hieher, daß er dem Soreg, welches nach Middot 2, 3 zehn Tefach hoch war, ib § 2 drei Ellen (3 Fuß, für eigentlich nur $2\frac{1}{2}$) zuschreibt, und daß nach ant. 15, 11, 3 Quadersteine von zum Theil 25 Ellen Länge, dagegen nach de bello Jud. 5, 5, 1 von 40 Ellen (40 Fuß, eigentlich $37\frac{1}{2}$) verwendet worden seien.

**) Wahr ist, daß Erubin 48, a klingt, als hätten R. Meïr und R. Jehuda beide die Menschenlänge nur zu 3 Ellen angenommen, und im zweiten Targum zu Est. 9, 7 geschiehet das gradezu (ich glaube

und 6, 8 sowie Schabbat 92, a für die Länge des menschlichen Körpers über $3^1/_2$ Ellen angenommen sein müssen. Wäre aber

nämlich nicht mit den Tosafot zu Erubin a. a. O., daß dort von Geköpften die Rede ist: das stehet weder in der Bibel noch im Targum, und ist zugleich sehr unwahrscheinlich); auch scheint dies in der häufigen talmudischen Angabe zu liegen, daß das gesetzliche Bad den Rauminhalt von einer Elle Länge wie Breite und von 3 Ellen Höhe haben solle, indem dieses Maß wohl nur von dem menschlichen Körper abstrahirt sein kann. Allein schon die erwähnten Tosafot bestreiten diese Annahme der Körperlänge zu nur 3 talmudischen Ellen wegen abweichender talmudischer Angaben, die ich aber selbst ausführen muß, da Tosafot's Ausführungen derselben mir zu gekünstelt erscheinen. B. batra 2, 4 ist verboten, niedriger als 4 Ellen vom Boden ein Fenster in des Nachbars Hof anzulegen, um nicht hinüber zu blicken; und nach ib. 6, 8 sollten die Leichennischen (kuchin) 4 Ellen lang sein. Wozu nun in beiden Fällen 4 Ellen, wenn der Mensch nur 3 Ellen lang ist? sollte hierdurch im ersteren Falle verhütet werden, in des Nachbars Hof zu blicken, „wenn man sich auf die Zehen stellt": um so viel ungefähr ist ja dagegen die Augenhöhe niedriger; und im zweiten Falle, für Kopf- und Fußbrett eines Sarges und zu dessen bequemem Hineinschieben braucht man ja nicht eine volle Elle. Dann aber zeigt auch Schabbat 92, a, daß schon von der Schulter bis zur Erde **wenigstens** $16^2/_3$ Tefach angenommen wurden, und (bemerken die Tosafot naiv) „Kopf und Hals betragen doch über $1^1/_3$ Tefach": in Wahrheit betragen sie fast 4 Tefach, was für die Körperlänge **wenigstens** schon $20^2/_3$ Tefach oder $3^4/_9$ Ellen ergäbe. Ich glaube daher, daß die von den Alten, welche es genau nahmen, die mittlere Körperlänge wirklich ziemlich so werden angenommen haben, wie ich sie im Texte nach heutiger Messung fand, nämlich zu 3,77 römisch-talmudischen Ellen oder 22,62 Tefach dagegen die bloß 3 Ellen Höhe des Bades **mit** wohl, aber nicht ausschließlich daher rühren, daß man das vom Hineinsteigen des Badenden nothwendige Steigen des Wassers in Rechnung brachte, wie die Tosafot bemerken, sondern daß auch hierbei (wie ich bei den Hohlmaßen § 6 beweisen werde) die keineswegs unbekannte 7palmige Elle wirklich ausnahmsweise zu Grunde gelegt ist, hiervon aber Andere irregeleitet worden sind, die Körperlänge bloß zu 3 Ellen anzunehmen, wie das zweite Targum jedenfalls gethan hat. Ob auch Erubin a. a. O. R. Meïr und R. Jehuda so gethan, ist noch zweifelhaft, denn was dort dem R. Meïr in den Mund gelegt ist, klingt Erubin jer. 4, 1 und Tosifta

die 7palmige Elle von 520 — 530 Mill. gemeint gewesen, so hätte ja die mittlere Länge von etwa 1674 Mill. höchstens $3^1/_5$ Ellen betragen, was zu allen drei citirten talmudischen Stellen nicht passt, und die letzte derselben (Schabbat 92, a) apodiktisch gegen sich hätte.

9) Wie wäre man dazu gekommen, den Mittelfinger amma (Ellenfinger) zu benennen, wie Menachot 11, a zeigt, wenn man nicht die Armlänge bis zur Spitze dieses Fingers zum Ellenmaße genommen hätte?

Wir haben also nicht bloß den Nachweis in § 5, sondern hier noch neun weitere, zum Theil unanfechtbare Argumente dafür, daß die mosaische Elle der Mischna 6 natürliche Handbreiten enthielt, nicht 24 Daumen, welche 7 Handbreiten ergäben.

§ 8.

Umfasste nicht dieser vielseitige Erweis auch die Elle für Bauten, zum Theil ausdrücklich, so würde ich umgekehrt darüber schwanken, ob nicht die Bauelle vielmehr nur 5 Tefach enthalten habe. Denn daß jede der vier Seiten des Tempelberges nach Middot 2, 1 500 Ellen, dagegen nach ant. 15, 11, 3 nur ein Stadium (400

Erubin K. 3 ganz anders, und lässt sich danach mit meiner Berechnung sogar vereinigen; er sagt da nämlich: „4 Ellen für die Körperlänge und das Ausstrecken der Hände" (das sinnlose weraglaw des Babli fehlt in Jeruschalmi und Tosifta wirklich): ist aber der Körper an $22^2/_3$ Tefach lang, so genügen zur Noth 24 Tefach, die Hände über dem Kopfe reckend zu schließen, oder auch das „Ausstrecken der Hände" wird, passender noch, von dem Recken seitwärts verstanden, sodaß zugleich motivirt ist, warum auch in die Breite 4 Ellen zugestanden wurden. Und da auch die Worte des R. Jehuda in allen drei Stellen etwas verschieden lauten, so waren seine authentischen Worte vielleicht abermals andere, namentlich können in sie die „drei Ellen" ebensogut später hineingetragen worden sein, wie der Babli sie in R. Meïr's Worte hineingetragen hat, und man erwäge schließlich noch, daß ja 3 Ellen auch für die 7palmige nicht ganz reichen, denn von ihnen war die mittlere Körperlänge $3^1/_5$ Ellen.

griechische Ellen) lang war: diese Differenz ließe sich durch jene Annahme vollständig beseitigen. Nämlich 500 Ellen von 5 Tefach sind nur $416^2/_3$ sechspalmige Ellen, was einem Stadium schon ganz nahe kommt; und erinnern wir uns des obigen Nachweises, daß die jüdische Elle einen Finger kleiner als die griechische war, also nur $^{24}/_{25}$ derselben betrug, so schmelzen bestechend genug jene $416^2/_3$ jüdische Ellen genau auf 400 griechische oder ein Stadium zusammen. Ferner, nach Middot 2, 3 waren alle Treppenstufen im herodianischen Tempel eine halbe Elle, also bei 6palmigen Ellen 221,8 Mill. (nach S. 17) oder $8^1/_2$ preußische Zoll hoch. Für Stufen erscheint diese Höhe bedeutend zu groß, für die Steinstufen von Palästen ist jetzt nur eine Höhe von 6 preußischen Zoll üblich; nehmen wir aber an, daß die 5palmige Elle gemeint sei, so waren sie doch wenigstens nur $7^1/_{12}$ preußische Zoll hoch.

Indessen kann dieses doch nicht die obigen Argumente entkräften, auch erwäge man: 1) es ist nicht eben wahrscheinlich, daß die Bauelle k l e i n e r als die Elle für sonstige Dinge gewesen wäre; eher sollte man umgekehrt erwarten, daß sie größer war, wie auch Middot 17, 10 R. Jehuda (wiewohl mit Unrecht) annahm; — 2) jedenfalls fanden wir im vorigen § auch Bauellen von 6 Handbreiten: wie ist es nun gut denkbar, daß man neben einander zweierlei Bauellen gehabt hätte, oder daß gar dasselbe Bauwerk nach zweierlei Bauellen aufgeführt worden wäre? — 3) daß wenigstens die L ä n g e des Tempels an 334 s e c h s palmige Ellen betrug, wurde uns S. 18 auch durch des Hekatäus Angabe wahrscheinlich: wäre nun jede Seite des Tempelberges nur 500 f ü n f-palmige d. i. $416^2/_3$ sechspalmige Ellen oder gar nur die 400 eines Stadiums lang gewesen, so wären für die freien Räume östlich und westlich vom Tempel z u s a m m e n nur 82 resp. 66 sechspalmige oder an 55 resp. 44 preußische Ellen übriggeblieben, was kaum glaublich ist; — 4) nirgend in Mischna und Talmud ist eine Bauelle von 5 Tefach erwähnt, und selbst da, wo im Talmud einiger Anwendungen einer 5palmigen Elle gedacht ist (s. S. 12), sind doch Bauten nicht miterwähnt, vielmehr erscheinen Kelim 17,

9. 10 der Mischnareferent sowie R. Meïr und R. Jehuda alle drei darüber einig, daß zu Bauten die 6palmige Elle verwendet wurde. Wir müssen wohl hiernach dabei stehen bleiben, daß Josephus die Länge jeder Seite des Tempelberges zu klein geschätzt hat*), und daß die Treppenstufen des Tempels wirklich recht hoch waren. Daß nach Schabbat 31, a Schammaj einen unverschämten Menschen mit der „Bauelle" wegstieß, daraus läßt sich weder auf diese oder jene Länge derselben, noch auch nur darauf schließen, daß man eine besondere Bauelle hatte; es ist da vielmehr ein langer Stab gemeint, der zu bequemerem Messen gleich mehrere Ellen enthielt und anzeigte, wie das architektische „Messrohr" Jech. 40, 5 sechs Königsellen, und das griechische wie römische Messrohr (κάλαμος, pertica) 10 respektive Fuß lang war. Nach 2 Sam. 8, 2 hatte man dafür auch eine Messschnur; von einer längeren Schnur zu Feldmessungen rede ich beim Feldmaße.

§ 9.

Obwohl ich nun aber im Obigen genügend nachgewiesen zu haben glaube, daß die mosaische Elle der Mischna nicht 7 und nicht 5, sondern 6 natürliche Handbreiten lang war, so bestreite ich hiermit doch keineswegs, daß die damaligen Juden auch eine 5- und eine 7palmige Elle gekannt und gelegentlich angewendet haben. Mir ergiebt sich dies sowohl schon aus der Bezeichnung benonit (der mittleren) für die 6palmige, als auch aus einigen weiteren Punkten, die ich aber erst im folgenden Paragraphen nachbringen will, weil vorerst zu erweisen ist, daß in der benonit wirklich die 6palmige Elle gemeint wurde, wie Menachot 98, a R. Jochanan bezeugt. Nämlich freilich ist, wie schon erwähnt, Tosifta Kelim 2, 6 die „mittlere" Elle vielmehr für die 5palmige erklärt: allein

*) Nach de bello Jud 5, 5, 8 lag die Burg Antonia nordwestlich von diesem „ersten Hieron"; und daß ib. § 2 ihm mit Einschluß der weitläufigen Burg nur ein Umfang von 6 Stadien zugeschrieben ist, will mir gleichfalls nicht richtig erscheinen.

dies ist sicherlich unrichtig. Denn 1) diese auch schon durch einige andere Angaben *) auffällige Tosiftastelle schreibt dem R. Meïr die Ansicht zu, bloß zu einigen Altarmaßen sei die 6palmige Elle verwendet worden: jedoch Menachot 98, a theilt eine Boraita mit, daß dem goldenen Tische (der nach 2 Mos. 37, 10 zwei Ellen lang und eine Elle breit sein sollte) von diesem R. Meïr eine Länge von 12 und eine Breite von 6 Tefach zugeschrieben worden sei, was in Verbindung mit Kelim 17, 10 beweist, daß auch R. Meïr die „mittlere" Elle für die 6palmige hielt. Jene Behauptung der Tosifta, daß die mittlere Elle die 5palmige war, erscheint hiernach nicht einmal auf abweichender Tradition, sondern bloß auf irriger Auffassung der Kelim 17, 10 uns erhaltenen Worte des R. Meïr zu beruhen. — 2) Kelim 17, 9 ist die „mittlere" Elle mit der mosaischen identificirt, und mag man nun damals letztere noch gekannt oder nach § 5 die römische dafür gehalten haben, beide enthielten 6 Tefach; und glaubten auch manche Metrologen, die mosaische Elle für 7palmig halten zu müssen, aber sie für 5palmig zu halten wäre völlig bodenlos. — 3) Nur auf eine benonit und „mosaische" Elle von 6 Tefach passt die S. 14 u. w. gegebene geschichtliche Erklärung der in Kelim erwähnten dreierlei Ellen. — 4) Für eine 5palmige Elle passt die Bezeichnung „mittlere" nicht, da die Juden eine noch kleinere nicht kannten; denn daß sie nicht etwa den 4palmigen Fuß für die kleinere Elle hielten, wird aus dem folgenden Argument zugleich mit hervorgehen. — Nämlich 5) wir werden S. 28 sehen, daß später die Ansicht auftauchte, einzelne Gesetzesbestimmungen bezögen sich nicht auf die gewöhnliche Elle von 6, sondern auf eine kleinere von

*) Unmittelbar vorher schreibt sie dem Tefach einmal 6 Finger und einmal 4 Finger zu, ohne zu erwähnen, daß zuerst kleine Finger gemeint seien; dann bringt sie den kerem dazwischen, zu welchem der Nachsatz („außer dem goldenen Altar" u. s. w.) schlechterdings nicht passt: offenbar hatte sie für kelim, welches wirklich Menachot 97, b stehet, kerem gelesen, und von dieser falschen Lesart sich verleiten lassen, vom Weinberge auch weiter zu reden.

5 Tefach: die benonit, welche überall als die gewöhnliche erscheint, war also die 6palmige; auch hätte sich sonst die erwähnte Ansicht darum drehen müssen, ob bei gewissen Gesetzesbestimmungen die gewöhnliche Elle von 5 Tefach oder eine kleinere (etwa von 4) gemeint sei.

Unhaltbar ist indessen auch die Meinung Menachot 98, a und der Commentatoren, daß die 6palmige Elle deshalb die mittlere genannt worden sei, weil nach Kelim 17, 9. 10 es neben ihr noch eine kleinere von 5 Tefach und zwei größere von 6 Tefach und einem halben resp. ganzen Finger gegeben habe *). Denn 1) erschiene der Ausdruck „mittlere" Elle wenig passend, wenn die kleinere einen ganzen Tefach kleiner, die größere aber nur $1/4$ oder $1/8$ Tefach größer als sie gewesen wäre; 2) wie hätte eine Elle auch im Volksleben „die mittlere" heißen können, was mit der benonit offenbar der Fall war, wenn neben ihr bloß eine kleinere (von 5 Tefach), aber keinesfalls jene größere von 6 Tefach und einem halben resp. ganzen Finger in Gebrauch war? denn nach meiner Auffassung S. 15, daß letztere die griechische und die ägyptische waren, müssen diese doch außer Gebrauch gekommen sein, als die benonit (die römische) eingeführt wurde; und nach Auffassung der Mischna wurden sie selbst im Tempel nur zuweilen, aber im Leben gar nicht gebraucht.

Mir will daher vielmehr scheinen, daß man die 6palmige Elle die mittlere genannt hat, entweder weil neben ihr auch die 5- und die 7palmige in einigem Gebrauch waren, wie ich sogleich zeigen werde, oder (was sachlich ziemlich auf Dasselbe hinausläuft) indem man damit in der griechischen Zeit den Ausdruck *πῆχυς μέτριος* wiedergab.

---

*) Sie konnten freilich in der mittleren nicht die von 6 Tefach und einem halben Finger erblicken, obwohl neben ihr eine um einen halben Finger kürzere und eine um einen halben Finger längere erwähnt wurden: weil sie richtig erkannten, daß dort die kleinste dieser dreien für „die mittlere" erklärt ist.

§ 10.

Es fehlt aber auch nicht an direkten Argumenten und thatsächlichen Erweisen für beiläufige Anwendung einer 5= und einer 7palmigen Elle auch noch in jener späten Zeit. Ich will dies zuerst von der 5palmigen nachweisen. In § 3 trat ich dem Aruch bei, daß das Gomed 5 Tefach lang war, und wies dort schon darauf hin, daß es noch B. batra 100, a in Gebrauch erscheint; vermuthlich trug die lange Griechenherrschaft hierzu bei, da bei den Griechen ihr 5palmiger Pygon in einigem Gebrauche war. Ferner, hätte man eine 5palmige Elle gar nicht gekannt und angewendet, wie wäre man auf die abenteuerlichen Einfälle gekommen, in Jecheskels „Elle von einer Elle und einem Tefach" erst die 6palmige zu erblicken, oder daß in seinem Tempelrisse und in den Berichten von dem herodianischen Tempel einige Angaben auf die 5=, andere auf die 6palmige Elle sich bezögen?*) Endlich, lege

*) Der wahre Impuls dazu, daß in Kelim 17, 10 R. Meïr die Anwendung der 5palmigen Elle bloß auf einige Altardimensionen beschränkt, war aber schwerlich der Wortlaut von Jech. 43, 13, wie Menachot 97, a R. Jochanan glaubt: denn der Wortlaut dieses Verses führt nicht im Entferntesten hierauf, und zu einer so krausen Auffassung desselben muß ein anderer Umstand gedrängt haben, welchen ich in Folgendem erblicke. Nach 2 Chron. 4, 1 war Salomo's eherner Altar 20 Ellen lang und breit, dagegen nach Middot 3, 1 im herodianischen Tempel die oberste Altarfläche 24 Ellen. Dies mochten Einige unnöthigerweise durch die Annahme ausgeglichen haben, daß die 24 Ellen 5palmige waren; dagegen war der herodianische Altar wie der salomonische 10 Ellen hoch, also sei für die Höhe desselben die 6palmige Elle beibehalten worden. Andere aber erklärten sich die 24 Ellen in der abweichenden Weise des R. Jose Middot 3, 1; und nur das Bestreben, die von R. Jose vertretene Ansicht mit jener ersteren zu vereinigen, daß zu den Altardimensionen Ellen verschiedener Länge angewendet worden seien, scheint mir R. Meïr's seltsame Exegese veranlaßt zu haben.

ich auch keinen Werth darauf, daß Erubin 3, b Abaji dem R. Nachman nacherzählt, für welche gesetzliche Dinge die 5palmige Elle anzuwenden sei — weil später Raba diese Ansicht dem R. Nachman abspricht: aber wie hätte ib. 4, a gar der viel frühere R. Schimon ben Gamliel erklärt, daß unter allen Ellen in Betreff der Mischsaaten 6palmige zu verstehen seien, wenn man nicht auch eine 5palmige gekannt hätte?

Nun von der 7palmigen. Da diese in Aegypten, Babylonien und Persien gebraucht wurde, so kann man schon nicht ganz unbekannt mit ihr in Judäa geblieben sein, wenn auch meine Vermuthung S. 15 unsicher erscheinen sollte, daß das Schuschanlocal als Aufbewahrungsort von Ellen auf einst erfolgte Einführung der persischen Elle hinweise. Erwähnt wurde auch oben schon, daß Onkelos zu 5 Mos. 3, 11 ausdrücklich die Königselle nennt: nur wird seine Version jetzt für babylonischen Ursprunges gehalten, wonach das für Palästina nichts bewiese; und aus demselben Grunde mache ich hier auch nicht die bereits viel erwähnte Meinung des Babyloniers R. Papa geltend, daß die 24 Finger der biblischen Elle Daumen seien, was für sie 7 natürliche Handbreiten ergäbe. Aber wir werden in der Abhandlung von den Hohlmaßen § 6 sehen, daß die häufige Angabe im Talmud, 40 Saa seien 3 Kubikellen, nur bei 7palmigen Ellen zutrifft; und da diese Angabe Pesachim 109, a und Chagiga 11, a als Boraita gegeben ist sowie Sifra 165, b vorkommt, so war sie wohl palästinischen Ursprungs. Eine fernere gute Spur von Anwendung der 7palmigen Elle wenigstens in späterer Zeit werde ich bei den Wegemaßen § 3 aus Epiphanius nachweisen.

Obwohl nun, wo in der Mischna amma schlechthin vorkommt, darunter wohl durchweg ihre „mosaische", also die römische Elle zu verstehen ist, so kann doch diese nicht ohne Weiteres unter amma oder garmid in den beiden Talmuden verstanden werden, sondern in ihnen ist bei jedem einzelnen Ausspruche, besonders von babylonischen Autoritäten, zu prüfen, ob nicht die 7palmige Elle gemeint sei.

§ 11.

Das Orla 3, 2. 3 und Schabbat 13, 4 erwähnte סיט soll nach Maimuni $1/6$ Spanne (2 Finger) gewesen sein, nach Raschi Schabbat 106, a das Spatium zwischen den Spitzen des zweiten und dritten Fingers, welches die Hälfte des Spatii zwischen den Spitzen des zweiten Fingers und des Daumens sei; wogegen dieses letztere Spatium in dem syrischen Lexicon von Michaelis dem Sit selbst zugeschrieben ist. Was Maimuni zu ib. 13, 4 darüber noch mittheilt, ist mir unklar geblieben. Und כיזבא Menachot 69, b war nach Raschi daselbst von dem äußeren Rande der Hand bis zur Spitze des aufgerichteten Daumens, etwa 2 Tefach. Ich habe zur Entscheidung über diese Angaben oder zur Erkärung der beiden Benennungen nichts auffinden können; doch will ich nicht unerwähnt lassen, daß für das dortige rum kisba der Aruch s. v. עדי die Varianten rusinka und rûssincha hat, und (nach dem Biur ha-Aruch von Jeschaja Berlin 2, 118, b) Luzatto in einer Aruchhandschrift für jenes rûssincha vielmehr rum nisba gefunden hat. — Noch sei hier erwähnt, daß die bell. Jud. 1, 21, 6 erwähnte ὄργυια (Klafter) 4 griechische Ellen betrug.

IV.

Das Feldmaß der Ibräer resp. der alten Juden.

§ 1.

1 Sam. 14, 14 ist eine kurze Strecke durch „eine halbe Furche eines zemed Feldes" bezeichnet, und auch Jes. 5, 10 zeigt, daß zemed ein Feldmaß war. Ohne Zweifel rührt die Benennung davon her, daß das Ackergespann so hieß, vgl. Jirm. 51, 23; und es scheint also so viel Feld enthalten zu haben, als man mit einem Joch Ochsen in Einem Tage umpflügen konnte, ganz wie das römische jugum und jugerum.

Das ägyptische Feldmaß Arura hatte nach Herod. 2, 168 100 ägyptische Ellen ins Geviert, wobei Herodot wohl wie 2. 149 die kleinere ägyptische Elle gemeint hat. Das Plethron der Griechen enthielt als Längenmaß 100 griechische Fuß, als Flächenmaß 100 solcher Fuß Länge und Breite; aber in der römischen Zeit wurde damit auch zuweilen das. viel größere jugerum bezeichnet. Nach Hultsch bedeutete Plethron ursprünglich die Länge der Furche, welche der Pflugstier ziehet, bis man ihn wieder umkehren läßt, wie der altitalische vorsus von ebenfalls 100 Fuß. Bei den Römern wurde ein Feldstück früher von 100, später von 120 Fuß Länge und Breite actus genannt (ein halber Morgen); jugerum aber ein Feld 240 Fuß lang und 120 breit. Es fehlt nun an sicheren Ausgangspunkten für die Ermittelung, wie groß das ibräische Zemed war; doch kann es der ägyptischen Arura gleich gewesen sein, denn daß dann schon das Umpflügen (von

10000 ägyptischen d. i.) von nur etwa 10438 römischen Quadratellen für ein Tagewerk gegolten hätte, während bei den Römern 12800 darauf gerechnet wurden, bildet doch wohl keinen triftigen Einwand hiergegen. — Daß die Ibräer das Feld mit einem Stricke maßen, kommt nicht bloß Amos 7, 17 vor, sondern war auch so gewöhnlich, daß die Ausdrücke chebel nachtato 5 Mos. 32, 9, chebel Argob. ib. 3, 4 und ähnliche daher stammen.

Nun zeigt aber sera chomer sseorim 3 Mos. 27, 16 und kebét satajim sera 1 Kön. 18, 32, vielleicht auch sera chomer Jes. 5, 10, daß man einst auch nach der Aussaat (von Gerste) die Felder berechnete; und noch in der Mischna durchweg erscheint die Aussaat von einer Saa, von zweien u. s. w. als Feldmaß. Nach Erubin 23, b bezeichnete die Aussaat von 2 Saa ein Feld 100 Ellen lang und 50 breit. Daß dort dieses Maß mit dem nach 2 Mos. 27, 18 gleich großen Maße des Vorhofes der Stiftshütte in Verbindung gebracht ist, kann aber natürlich nicht uns nöthigen anzunehmen, daß man den Flächenraum jenes Vorhofes willkürlich zum Ackermaß erhoben hätte: beide haben ja gar keinen inneren Connex mit einander! Und wahrscheinlich ist mir auch nicht, daß ein Quantum Aussaat an sich, ohne zugleich eine bestimmte Ellenzahl der Länge und Breite zu repräsentiren, noch zur Zeit der Mischna gelegentlich zum Feldmaß gedient hätte: da erstens das nöthige Quantum zum Besäen eines Feldes nicht so genau feststehen konnte, wie für Kauf und Verkauf desselben nöthig war; zweitens, nachdem man in Palästina schon vor dem Exil die Felder gemessen, wie ich gezeigt habe, und später von den griechischen γεωμέτραις, von den römischen agrimensoribus gehört haben musste, wird man dort doch nicht den Rückschritt gemacht haben, von dem Messen des Feldes wieder zu der unsicheren Bestimmung desselben durch die Aussaat überzugehen? auch erscheint in einer Boraita B. mezia 61, b das Messen des Feldes als das Uebliche, und ib. 107, b ist der Feldmesser R. Abda erwähnt. Sondern ohne Zweifel waren bét-saa, bét-satajim

u. s. w. bloß alte Bezeichnungsweise, drückten aber Felder von dem erwähnten bestimmten Ellenmaß aus, und jene Combination des bét-satajim mit dem Vorhofe der Stiftshütte beruhete wohl bloß auf der zufällig gleichen Größe beider von 100 Ellen Länge und 50 Ellen Breite Zu solchen Ackermaßen stimmt auch gut, 1) daß Erubin 5, 4 zum Wegmaß ein Strick von 50 Ellen vorgeschrieben wurde: er diente auch wohl zum Feldmaße; und 2) daß dann das bét-satajim der Ellenzahl nach grade die Hälfte der ägyptischen Arura und wohl auch des alten Zemed war.

§ 2.

Uebrigens habe ich die gewöhnliche Annahme, daß in dem bét-saa u. s. w. die Aussaat zu Grunde gelegt sei, vorhin beibehalten, trotzdem daß es nach dem Ausdrucke ḥaôsseh satajim in Pea 3, 6 scheinen könnte, als sei der Ernteertrag gemeint. Denn nicht bloß giebt 3 Mos. 27, 16 ausdrücklich dafür die Aussaat an, sondern auch ein innerer Grund zwingt hierzu. Nämlich nach Erubin 23, b entsprachen wie gesagt 2 Saa 5000 Quadratellen, und das römische jugerum von 12800 Q. E. entspräche hiernach $5^3/_{25}$ Saa, da früher gezeigt wurde, daß die „mosaische" Elle der Mischna so lang wie die römische war; weil aber nach meiner Ausführung bei den Hohlmaßen § 6 vermuthlich hier die Jeruschalemer Saa gemeint ist, welche wir so groß wie $1^1/_5$ römische Modius finden werden, so hätten jene $5^3/_{25}$ Saa $6^1/_7$ Modien betragen. Nun bestimmt Plinius 18, 55 für die Aussaat des jugeri 4—6 Modien Weizen oder 6 Modien Gerste, also fast genau das nämliche Quantum*). Und wesentlich verschieden hiervon stellt sich das auch nicht, wenn die Saa der

*) Daß auch $^1/_3$ des jugerum durch modius bezeichnet wurde, beruhet offenbar nicht auf der Quantität der Aussaat, sondern kam wohl daher, daß der Modius als $^1/_3$ der Amphora die Bedeutung „Drittel" erlangt haben mag.

Wüste oder die sepphorische gemeint sein sollte, deren jene gleich einem Modius, diese $1\frac{1}{2}$ Modien war, sodaß wir $5\frac{3}{25}$ resp. $7\frac{17}{25}$ Modien erhielten. Wer kann nämlich hiernach daran denken, daß die Mischna den Ernteertrag gemeint hätte? sollte man in Palästina nur $6\frac{1}{7}$ oder $5\frac{3}{25}$ oder $7\frac{17}{25}$ Modien auf einer Fläche geerntet haben, welche bei den Römern 6 Modien Aussaat erforderte *)?

Noch sei hier erwähnt, daß die Angabe Tos. Kilajim K. 2, ein bét-roba ($\frac{1}{4}$ Kab, $\frac{1}{24}$ Saa) sei ein Feldstück von $10\frac{1}{2}$ Ellen Länge und Breite, mit Recht schon von R. Schimschon zu Pea 3, 6 für ungenau erklärt ist; denn das ergäbe $110\frac{1}{4}$ Quadratellen, $\frac{1}{24}$ von 2500 ist aber nur $104\frac{1}{6}$ Quadratellen. Die 5000 Quadratellen des Vorhofes zur Stiftshütte galten den Schriftgelehrten auch für das Maximum eines eingezäunten Platzes, in welchem man am Sabbat Etwas von seinem Orte rücken dürfe, und die Seite eines aus ihnen gebildeten Quadrats wird Erubin 2, 5 zu 70 Ellen und Etwas, im Jeruschalmi dazu von Samuel zu ungefähr $70\frac{2}{3}$ Ellen angegeben, was aber immer erst $4993\frac{7}{9}$ Quadratellen ergiebt. Man kannte eben noch nicht das Verfahren, die Quadratwurzel zu finden, und in Betracht dessen verdient es Anerkennung, daß Maimuni der Seite $70\frac{5}{7}$ Ellen zuschrieb, was nur um $\frac{25}{49}$ Quadratelle die 5000 übersteigt. — Beiläufig will

*) Das Verhältniß der Aussaat zum Kor Ertrages giebt B. mezia 105, b R. Jochanan zu 4 Saa (wie 1: $7\frac{1}{2}$), R. Ammi zu 8 Saa (wie 1: $3\frac{3}{4}$) an, R. Elasar zu 4 Kab (wie 1 : 45). Letzteres ist gewiß richtiger, da 1 Mos. 26, 12 eine 100fältige, Matth. 13, 8 eine 100=, 60= und 30fältige Ernte erwähnt sind, und nach Pesachim 87, b von einer Saa mehrere Kor (von 30 Saa) geerntet wurden. Doch hat mir eine landwirthschaftliche Behörde aus je 66 amtlichen Daten über Einsaat und Ertrag von Weizen und Gerste die Mittelzahl gezogen, daß hierzulande an $6\frac{2}{3}$mal mehr Weizen und an $8\frac{3}{5}$mal mehr Gerste geerntet als eingesäet wird; und als Maximum des Ertrages erschien in jenen Daten für Weizen das $9\frac{3}{8}$fache, für Gerste das $11\frac{1}{8}$fache der Aussaat.

ich noch erwähnen, nach contra Ap. 1, 22 gab Hekatäus den Flächenraum von Judäa zu 300 Myriaden Aruren an; und da nach Obigem die 6palmige ägyptische Elle zu 453, 18 Millimeter anzunehmen, sowie die geographische Meile an 7407 Meter lang ist, so wird man finden, daß jene Angabe etwas über 112 geographische Quadratmeilen ausmacht, was fast oder völlig genau dem wirklichen Flächeninhalte des damaligen Judäa entspricht.

V.

Das Wegmaß der Ibräer resp. der alten Juden.

§ 1.

Zur Bezeichnung von Weiten kommt in der Bibel nur kibrat erez 1 Mos. 35, 16. 48, 7 und 2 Kön. 5, 19 vor, und dem Zusammenhange nach wie nach der Etymologie des Wortes scheint es bloß eine reichliche Strecke Weges zu bezeichnen. Die LXX zu 1 Mos. 48, 7 haben es durch ἱππόδρομος übersetzt, und bei den Griechen enthielt der „Pferdelauf" nur 4 Stadien, jedoch bei den Arabern nach Fürst s. v. kibra fast 3 Parasangen. Onkelos und Jonatan übersetzen kibra durch כרוב, welches, wie das syrische כרב ackern und Furche bedeutet, wohl die Länge einer Furche bezeichnete, gleich πλέθρον: doch ist kibrat erez offenbar mehr; und wenn Rachels Grab bei Rama war, wie es nach 1 Sam. 10, 2 und Jirm. 31, 15 scheint, so muß kibrat erez auch noch die Entfernung einiger Meilen umfasst haben, denn von Rama bis Betlechem waren über 4 Stunden Weges.

Nach Tagereisen wurde sehr oft gerechnet, z. B. 1 Mos. 30, 36. 4 Mos. 11, 31. 5 Mos. 1, 2. 1 Kön. 19, 4 und sonst, selbst noch 1 Mack. 7, 45. contra Ap. 2, 9. Luk. 2, 44. Maasser-scheni 5, 2. Nur war dieses Weitenmaß seiner Natur nach sehr unbestimmt: Pesachim 93, b. 94, a sowie in der Mechilta zu Beschallach par. 4 sind dafür 10 Parssa angenommen (über die Parssa später), während Herodot 4, 101 dafür 200 Stadien, jedoch 5, 53 nur 150 (was Hultsch

für den Tagesmarsch eines Heeres hält), und Pausanias 10, 33, 2 180 Stadien annimmt. — Von den Persern lernten die Juden die Parasange kennen und nannten sie Parssa; nach Herod. 2, 6. 5, 53. Anab. 2, 2, 6 enthielt sie 30 Stadien, 12000 griechische Ellen, wozu gut stimmt, daß sie noch bei den Arabern 3 Haschemitische Meilen von 4000 Ellen zu ebenfalls 24 Fingern enthielt (vgl. Freytag s. v. farsach); nach Pesachim 93, b und 94, a betrug sie 4 Mil.

Mil kommt offenbar von mille, der römischen Meile von 1000 römischen passus*) oder 5000 römischen Fuß, 3333⅓ römischen Ellen. Doch giebt ihm Maimuni h. Tefilla 4, 2 nur 2000 jüdische Ellen, und auch Raschi zu Joma 67, a stellt das Mil dem Sabbatwege gleich, er führt dort dafür die Angabe des Sifré zu Haasinu und des Kalir zum zweiten Tage Sukkos an, daß einst die Breite des Gebietes jedes Stammes in Palästina 75 Mil betragen werde, denn nach Jecheskel solle diese Breite 25000 kanim von 6 Ellen betragen, was 150,000 Ellen und, falls 2000 derselben ein Mil bilden, 75 Mil ausmache. Auch werden wir bald sehen, daß schon das Mil des R. Jochanan Pesachim 93, b und des R. Jehuda ib. 94, a schwerlich länger war. Aus der oben mitgetheilten Annahme, daß die Tagereise 10 Parssa oder 40 Mil betrage, und der weiteren, daß diese in den 12 Tagstunden zu absolviren sei, wurde das Mil zu 18 Minuten Weges angenommen, vgl. Bet-Josef zu Joreh-dea K. 69.

§ 2.

Diese jüdische Berechnung des Mil erheischt aber eine eingehende Erörterung. Denn zwar könnte die Frage, wieso die Juden dazu gekommen wären, der von den Römern entlehnten Benennung

---

*) Den Schritt (gradus) berechneten die Römer zu 2½ ihrer Fuß, unter passus aber verstanden sie einen Doppelschritt, wo der nämliche Fuß wieder auftritt.

Mil ein viel kleineres Weitenmaß zu geben, sehr einfach dahin beantwortet werden, daß sie bloß die Benennung angenommen, diese aber auf ihren Sabbatweg angewendet hätten, grade wie die Araber das Wort mil ebenfalls annahmen, darunter aber eine Entfernung von 4000, nach Anderen von 3000 arabischen Ellen verstanden. Allein 1) hätte dann die Parssa von 4 Mil nur 8000 jüdische Ellen enthalten, Herodot aber gab ihr 30 Stadien oder 12000 griechische Ellen, welche 12500 jüdisch-römischen entsprachen; und wollten wir auch unter den 2000 Ellen des Sabbatweges nach Maimuni schon die von 24 Daumen verstehen, und dieser selbst die größte Länge zugestehen, welche wir S. 4 u. w. für die 7palmige Elle fanden, nämlich daß 5 derselben 6 römische waren, so kämen die 4 Mil doch nur 9216 griechischen Ellen gleich. — 2) der Talmud selbst giebt dem Mil viel mehr, denn nach Joma 6, 4. B. mezia 33, a und ib. jer. 2, 11 enthielt das Mil $7^1/_2$ rés, und ebenso werden den 30 Rés von B. kamma 7, 7 im Jeruschalmi dazu 4 Mil gleichgestellt; ריס aber wird mit vollem Rechte für ein Stadium genommen, da es in dem Targum zu 1 Mos. 14, 17 und zu Jirm. 31, 40 in dem Sinne von Rennbahn (Stadium) erscheint, und da wir hernach sehen werden, daß auch griechische Autoren der römischen Meile $7^1/_2$ Stadien zuschreiben. Freilich giebt Raschi zu 1 Mos. 14, 17 dem Rés 30 kanim von je 6 Ellen, vermuthlich nach Kalir, welchen er selbst zu Joma 67, a hiefür anführt: allein diese Annahme ist nicht bloß unmotivirt, sondern stimmt auch nicht einmal zu seiner eigenen Annahme des Mil zu 2000 Ellen, wie Raschi selbst dort bemerkt, denn enthielt das Rés 30mal 6, also 180 Ellen, so ergaben $7^1/_2$ Rés nur 1350 Ellen. Und Kimchi zu Jirm. 31, 40 giebt dem Rés 70 kanim, deren jedes 6 Ellen und ein Seret enthalte, wogegen aber das ebenso Unmotivirte dieser Annahme und auch dies einzuwenden ist, daß dann das Mil die ganz unwahrscheinliche Zahl von $3412^1/_2$ Ellen gehabt hätte. Besser stimmt, daß Aruch s. v. rus und Bartenora zu Joma 6, 4 dem Rés 266 Schritt oder Ellen zuschreiben, wonach $7^1/_2$ Rés

1995 Ellen, also ziemlich einen Sabbatweg betragen hätten: allein das ist keine geschichtliche Notiz, sondern, um möglichst für das Mil 2000 Ellen herauszubringen, wurde, scharfsinnig allerdings, Rés in רוס emendirt und dessen Zahlenwerth in Schritten ihm zugeschrieben! War dagegen das Rés ein Stadium, so enthielt das Mil 7 ½ Stadien, und die Parssa von 4 Mil 30 Stadien, was vollkommen zu Herodots Angabe passt, daß die Parasange 30 Stadien enthielt. (Die römische Meile hatte freilich ursprünglich 8 olympische Stadien: allein schon Dio Cassius muss sie zu 7 ½ Stadien angenommen haben, denn nach 52, 21 desselben erstreckte die Gerichtsbarkeit des Stadtpräfekten sich bis auf 750 Stadien im Umkreise der „Stadt", und in den Digesten 1 tit. 12, 4 ist dies auf 100 römische Meilen bestimmt; auch Julianus von Askalon und Photius gaben ihr 7 ½ Stadien, und Hultsch S. 57 sagt, seit dem zweiten Jahrhundert nach Chr. habe dieses Meilenmaß das von 8 Stadien verdrängt. Ich hoffe in § 3 den Anlass hierzu nachzuweisen.) Das Mil enthielt also 7 ½ Stadien oder 3000 griechische Ellen, 1 ½ ältere Sabbatwege. Um etwa umgekehrt den Sabbatweg dieser größeren Länge des Mil näher zu bringen, darf man jedoch natürlich nicht wegen Erubin 4, 8. 5, 1 die Länge der D i a g o n a l e eines Quadrats von 2000 Ellen ihm zuschreiben, denn abgesehen von dem völlig Grundlosen dieser Concession, hat zu Joma 67, a auch schon (abweichend von R. Tam) Rabbenu Schmuel herausgefühlt, daß niemals dieserhalb dem Sabbatwege mehr als 2000 Ellen zuerkannt wurden, und es hälfe dieser Ausweg auch nicht genug, denn man hielt nach Erubin 57, a die Diagonale eines Quadrats für ⁷⁄₅ einer Seite desselben, sodaß hieraus immer erst 2800 Ellen sich ergäben.

Bei diesem Befund des Mil zu 7 ½ Stadien und der Parssa zu 30 dürfen wir uns aber noch nicht beruhigen. Denn die Tagereise von 10 Parssa hätte dann 300 Stadien oder 7 ½ geographische Meilen enthalten, während die höchste der drei aus Herodot und Pausanias oben dafür mitgetheilten Angaben nur 200

Stadien betrug! auch wären an sich für eine mittlere Tagereise 7 $^1/_2$ geographische Meilen viel zu viel. Andererseits ist die talmudische Schätzung der Tagereise zu 40 Mil doch nicht kurzweg zu verwerfen, denn nimmt man das Mil denn doch zu 2000 sechspalmigen Ellen, so waren die 40 Mil 80,000 Ellen oder grade 200 Stadien, welche Herodot in der einen Stelle der Tagereise zuschreibt. Man beachte hierbei auch Folgendes. Nach Maasser-scheni 5, 2 waren Elat südwärts, Akrabba nach Norden, Lod westlich und der Jordan sämmtlich eine Tagereise von Jeruschalem. Die Lage der beiden ersten Orte ist noch viel zu ungewiß für Schlussfolgerungen: aber der Jordan war nach bell. Jud. 4, 8, 3 über Jericho 210 Stadien von Jeruschalem, und Lod lag diesem jedenfalls bedeutend näher als Jamnia, das nach 2 Mack. 12, 9 an 240 Stadien davon war, und als das etwa 12 Stunden oder ebenfalls 240 Stadien entfernte Joppe. Hieraus folgt also auch thatsächlich, daß jene Mischna die Tagereise zwar auch noch zu 210 Stadien, aber doch keinesfalls zu 300 angenommen hat.

Wir haben jedoch hierbei noch einen anderen wichtigen Punkt zu erwägen. Pesachim 93, b nimmt R. Jochanan und ib. 94, a R. Jehuda die Tagereise zu 10 Parssen und zu 40 Mil an: Diese müssen also schon das kleinere Mil gemeint haben (denn wie gesagt 40mal 2000 sechspalmige Ellen sind bereits 5 geographische Meilen, die g r ö ß t e von Herodot's und des Pausanias Schätzungen der Tagereise); und einen ferneren Beweis hiefür will ich, weil er etwas viel Raum erfordert, in einer Anmerkung geben *). Wenn nun aber nicht bloß R. Jochanan und seine

---

*) Joma 75, b sagt Rabba bar bar Chana, von Betjeschimot bis Abel-Haschittim, nach 4 Mos. 33, 49 die Ausdehnung von Jisraels Wüstenlager, habe er drei Parssen lang gefunden; doch Erubin 55, b erzählt er dies dem R. J o c h a n a n nach. Und aus demselben Verse wird Mechilta zu Jitro par. 9 sowie Schebiit jer. 6, 1 bewiesen, Erubin jer. 3, 4 aber schon als bekannt hingestellt, daß Jisraels La-

Zeitgenossen, sondern auch schon R. Jehuda unter Mil den Sabbatweg verstanden hat, so ist doch kaum daran zu zweifeln, daß auch schon der Verfasser der Mischna dies gethan habe. Dies stimmt ja aber nicht dazu, daß in der Mischna Joma 6, 4 dem Mil immer noch $7\frac{1}{2}$ Rés (Stadien) gegeben sind? $7\frac{1}{2}$ Stadien sind vielmehr 3000 Ellen! und wollte man entgegnen, diese Angabe der Mischna stamme wohl aus einer älteren Zeit her, wo das Mil noch für so groß gehalten wurde: so wäre das doch nur ein Nothbehelf, und ferner, wir müssen ja doch nunmehr zugeben, daß selbst, als die Reduction des Mil auf 2000 Ellen jedenfalls schon erfolgt war, immer noch dasselbe in den schon citirten Stellen B. mezia 33, a. ib. jer. 2, 11. B. kamma jer. 7, 7 zu $7\frac{1}{2}$ Rés oder 3000 Ellen angenommen wurde: warum also sollten wir hiervon bloß jene Mischna in Joma ausnehmen wollen?

Aus diesem Labyrinth von Schwierigkeiten weiß ich schlechterdings keinen anderen Ausweg als in der Annahme, daß ein Theil der damaligen Juden das Mil wie andere östliche Völker zu $7\frac{1}{2}$ Stadien und danach richtig die Parssa zu 4 Mil berechnete, Andere aber wirklich dem Mil nur 5 Stadien gaben und dadurch, daß sie gleichwohl die Parssa noch wie früher zu 4 Mil annahmen, auch eine entsprechend kleinere Parssa sich bildeten. Es mag

---

ger 12 Mil lang war. Ich habe nun aus alten Angaben die Lage obiger beiden Orte und ihre Entfernung von einander zu ergründen versucht, und zu meinem eigenen Erstaunen R. Jochanan's Angabe genau richtig gefunden. Nämlich Betjeschimot setzt Eusebius 10 römische Meilen „südlich" von Jericho, es versteht sich aber von selbst, daß er südöstlich meint, denn es lag ja östlich vom Jordan, und combinirte Bezeichnungen der Weltgegend hat Eusebius niemals; genau stimmt hierzu dieses Ortes Ansetzung auf Kiepert's Karte. Ferner war nach ant. 5, 1, 1 Abel-Haschittim (Abila) 60 Stadien östlich vom Jordan, offenbar unter ungefähr gleicher Breite mit Jericho. Setzen wir hiernach Abel an, so waren von ihm bis Betjeschimot an $7\frac{1}{5}$ römische Meilen oder grade 12mal 2000 sechspalmige Ellen!

dies aus dem Bestreben erfolgt sein, den Sabbatweg von herkömmlich 5 Stadien zu einem jüdischen Mil zu stempeln, und durch Beibehaltung des früheren Verhältnisses von 4 Mil auf die Parssa, auch eine jüdische Parssa von genau einer Stunde Weges zu gewinnen, denn 20 Stadien sind grade eine halbe geographische Meile, wobei ich nicht unterlassen will zu bemerken, daß nach Layard (Ninive und Babylon S. 59) eine Farsakh im westlichen Persien, in Mesopotamien und Arabien der ungenauen Bezeichnung „einer Stunde Weges" entspricht. Mir ist nun zwar trotz emsigen Suchens nirgend im Talmud eine Stelle aufgestoßen, wo für den Sabbatweg Mil gesagt wäre; doch darf man nicht deshalb bezweifeln, daß dem kleineren Mil 2000 Ellen zugeschrieben wurden, denn wir sahen schon, daß im Sifré zu Haasinu dies geschiehet. Und wo im Talmud das Mil zum Zeitmaß verwendet wird, ist durchweg dieses kleinere Mil gemeint. Nämlich 40 derselben oder 10 der kleineren (einstündigen) Parssen, also 5 geographische Meilen, nahm man wohl, grade wie Herodot, für die Tagereise eines rüstigen Fußgängers an, da ein Solcher Mittags zwei Stunden Rast brauchte. Bei der oben citirten Berechnung des Mil zu 18 Minuten, weil 40 Mil in 12 Stunden zurückgelegt wurden, ist mit Unrecht auf gar keine Mittagsrast Rücksicht genommen worden; geschiehet aber dies, und wir lassen die 40 Mil (die 10 einstündigen Parssen) in zusammen 10 Stunden absolviren, so kommen auf das Mil von 2000 Ellen, für welche kleine Wegstrecke natürlich keine Zwischenrast anzunehmen ist, nur 15 Minuten. Ja, die geographische Meile von 7407 Meter zu zwei Stunden angenommen, waren wegen Kürze der jüdisch-römischen Ellen 2000 von diesen eigentlich nur $14\frac{2}{5}$ Minuten, und also 40 Mil eigentlich nur an $4\frac{4}{5}$ geographische Meilen. Es ist sogar sehr möglich, daß von der Rücksicht resp. Nichtrücksicht auf die nöthige Mittagsrast die Differenz herrührt, daß Pesachim 94, a dem Zeitraume „von Aufgang des Morgens bis zum Sonnenaufgange" von R. Jochanan 5 Mil, aber von R. Jehuda nur 4 zugeschrieben wurden. Nämlich dieser Zeitraum beträgt bekannt-

lich 72 Minuten, da inzwischen die Sonne 18° zu steigen hat; und nahm ihn R. Jochanan zu 5 Mil an, so gab er diesem $14^2/_5$ Minuten, dagegen R. Jehuda 18. Nur wäre nach den übrigen Worten, welche dort Beiden und 93, b dem R. Jochanan noch zugeschrieben sind, anzunehmen, daß sie ihre differirenden Ansichten überliefert erhalten, aber den wahren Grund der Differenz nicht erkannt haben, was jedoch oft genug vorkommt.

§ 3.

Das in diesen Erörterungen gemeinte olympische Stadium kommt bei Josephus in zahllosen Stellen und, wie also vorhin bewiesen wurde, unter der Bezeichnung rés auch mehrmals in Mischna und Talmud vor. Desgleichen findet das ἡμιστάδιον von 200 Ellen sich ant. 15, 8, 5 (vgl. bell. Jud. 1, 21, 2). Und es rührte wohl noch aus der Zeit her, da die Ptolemäer über Palästina herrschten, daß ant. 6, 5, 3 und 8, 7. 3 selbst das ägyptische Wegmaß σχοῖνος vorkommt. Nach der letzteren Stelle soll Etam 2 Schoinos von Jeruschalem entfernt gewesen sein; da nun Herodot 2, 6 ihm 60 Stadien zuschreibt, nach Strabo 17 aber es auch Schoinen von 30 und von 120 Stadien gegeben hat, so hat wohl Josephus den von 30 Stadien gemeint, denn das giebt für die Entfernung Etam's von Jeruschalem 60 Stadien, und wirklich ist es von diesem nicht viel über 3 Stunden entfernt. Dieser Schoinos war der Parasange gleich, und vielleicht ihretwegen von 60 Stadien auf 30 reducirt worden. Wenn aber nicht bloß die Länder unter persischem Einfluß, sondern auch Aegypten und Palästina ein Wegmaß von 30 Stadien hatten, so wird uns erklärlich, woher die römische Meile nach Obigem von 8 auf $7^1/_2$ Stadien reducirt oder doch hierzu berechnet wurde: nämlich um 4 derselben auf die Parasange und den Schoinos rechnen zu können, denn diese zu $3^3/_4$ römischen Meilen zu berechnen war unbequem. — Hesychius und Suidas erwähnen aber Stadien, deren 7 auf die römische Meile gekommen seien: diese Stadien müssen

gar nicht die griechische Elle zur Grundlage gehabt haben, sondern scheinen mir die philetärischen gewesen zu sein, welche 400 große ägyptische Ellen enthielten; denn nach unseren früheren Befunden, daß diese Elle ungefähr 528,71 Mill. und die römische 443,61 lang war, enthielt die römische Meile fast 2797 solche Ellen, sodaß nur 3 Ellen an 7 philetärischen Stadien fehlen. — Endlich die auffallende Angabe des Epiphanius haer. 66, der Sabbatweg habe 6 Stadien betragen (statt früher 5), lässt sich gut durch die Annahme erklären, daß die Juden mit der längst ihnen bekannten 7palmigen Elle nunmehr auch den Sabbatweg gemessen haben: denn 2000 Ellen von 530 Mill. waren an $5^3/_4$ olympische Stadien; rechnet man aber mit Didymus 5 große Ellen zu 6 römischen, und die von Epiphanius gemeinten Stadien zu 600 römischen Fuß, so waren 2000 große Ellen genau 6 solche Stadien. Ohne Zweifel hat hierzu beigetragen, daß man bei Bemessung des „nicht biblischen" Sabbatweges ziemlich lax war, wie denn nach Erubin 42, a Samuel sogar 2000 mittlere Schritt unter Umständen dafür zuließ, was eine volle römische Meile ergiebt. Es mag sogar der Umstand, daß niemals für Sabbatweg Mil vorkommt, davon herrühren, daß später zum Sabbatwege diese große Elle, zum Mil aber die römische genommen wurde, sodaß der Sabbatweg später um etwa $^1/_6$ größer als das Mil war.

VI.

Die Hohlmaße der Ibräer resp. der alten Juden.

§ 1.

Betrachten wir zuerst die Hohlmaße für trockene Dinge.

Das Chomer, eigentlich „Haufen“ und schon 3 Mos. 27, 16 erwähnt, enthielt nach Jech. 45, 11 zehn Efa. Nach ib. V. 14 waren Chomer und Kor gleich, also war letzteres bloß ein jüngeres Wort, und Jonatan übersetzt dort auch jedesmal Chomer durch Kor. — Das Hos. 3, 2 erwähnte Letech ist B. mezia 80, a und sonst als Hälfte des Kor aufgefasst, und es ist nichts hiergegen einzuwenden. — Nach Menachot 7, 1 enthielt die Efa 3 Saa, und die Saa 6 Kab; auch Jonatan zu Jech. 45, 11 gab der Efa wie dem Bat 3 Saa. Die Efa wurde aber auch nach 2 Mos. 16, 36 in 10 Omer*) getheilt, welches hiervon auch Issaron hieß, denn das Issaron 4 Mos. 15, 4 übersetzten die LXX „den 10. Theil des οἰφὶ“, und das Omer giebt ant. 3, 1, 6 durch Assaron wieder. Da die Saa $1/3$ Efa war, so könnte sie Jes. 40, 12 unter schalisch verstanden sein.

Die biblischen Hohlmaße für trockene wie für flüssige Dinge werden im Talmud die der Wüste (d. h. die schon in der arabischen Wüste gebräuchlichen) genannt. In der letzten Zeit des zwei-

---

*) Auch die Garbe hieß omer, und ursprünglich mochte es die Quantität Getreide bezeichnen, welche eine Garbe gab.

ten Tempels hatte man aber nach Menachot 7, 1 ein um $^1/_5$ größeres „Jeruschalemer" Maßsystem. Dort wie Erubin 83, a ist diese Vergrößerung zwar nur von der Saa ausgesagt; allein die Tosafot zu Menachot 76, b mögen wohl Recht haben, daß sie auch auf Efa und Kor ausgedehnt war, und wenigstens für die Efa resultirt dies auch aus einer Vermuthung, die ich in § 13, 7 über die Herkunft des Jeruschalemer Maßes bringen werde. Unsicherer ist, ob in diesem Maßsystem das Omer noch vorkam, denn das ganze und halbe Issaron, welche man nach Menachot 9, 1 im Tempel zum Opfergebrauche hatte, bezogen sich auf das Wüstenmaß; und freilich scheint es nach ant. 3, 15, 3, daß zu Josephus' Zeit das Issaron noch gebräuchlich war: allein in § 6 u. w. wird gezeigt werden, daß dessen Maßangaben nicht auf das Jeruschalemer Maß sich beziehen. — Kleinere Maße der späteren Zeit waren nach B. batra 89, b und Tosifta B. batra K. 5: $^1/_2$ Kab, $^1/_4$ Kab (1 Log), $^1/_8$ Kab, $^1/_{16}$ Kab, und das Ochla, welches $^1/_5$ rebia sei. Raschbam versteht hierunter $^1/_5$ roba des Kab, also $^1/_5$ Log; jedoch Raschi zu Erubin 29, a und Maimuni h. Erubin 1, 12 nehmen das Ochla für $^1/_8$ Log: vermuthlich weil sie in B. batra a. a. O. nicht echad méchamischa, sondern echad mischemona fanden, denn aus Raschbams Worten dort unmittelbar vorher u. w. ist das einstige Vorhandensein dieser Variante zu constatiren. Mir erscheinen aber beide erwähnten Auffassungen des Ochla unrichtig, denn vorher ist B. batra 89, b bei durchweg absteigenden Maßen Ochla hinter dem 16tel Log aufgeführt; und ich vermuthe daher, daß das Ochla vielmehr nur $^1/_8$ des Viertellog war, wirklich stehet ja auch nicht $^1/_8$ oder $^1/_5$ des roba (des Viertelkab), sondern des rebia, worunter wohl ein Viertellog zu verstehen ist. Eine gute Bestätigung hiefür wird sich zu Ende von § 8 ergeben. — B. batra 89, b sind vorher noch die Maße תרקב und dessen Hälfte angegeben, und aus ib. 90, a gehet hervor, daß jenes 3 Kab enthielt, vgl. auch Tamid 5, 4; Raschi erklärt diese Benennung aus tré wekab (2 und 1 Kab) con-

trahirt, es ist aber wohl dafür eine griechische Wortbildung τρίκαβος anzunehmen, zumal da auch die Griechen das Kabosmaß kannten.

Später aber waren nach Erubin 83, a in Sepphoris die Maße noch einmal um $^1/_5$ vergrößert. So war „in der Wüste" das Omer $^1/_{10}$ Efa oder (da in der Efa 18 Kab waren) $^9/_5$ Kab; in dem um $^1/_5$ größeren Jeruschelemer Maß waren das natürlich nur $^9/_6$, und in dem wieder um $^1/_5$ größeren Maße von Sepphoris gar bloß $^5/_4$ Kab (Edujot 1, 2, und ebenso stehet Tosifta Edujot K. 1, nur daß dort die $^9/_5$ Wüsten-Kab zu „$^7/_4$ und Etwas" angegeben sind, denn eigentlich sind sie $^7/_4 + ^1/_{20}$; vgl. auch Mechilta zu 2 Mos. 16, 36 und Sifra 58, b). Daß hingegen Pesachim 48, b „$^5/_4$ (Kab von Sepphoris) und Etwas" als Maß des Challa-Pflichtigen angegeben ist, beruhet auf einer Meinung des R. Jose Edujot 1, 2, aber sicherlich nicht weil die zum Maß verwendeten Eier in der Wüste größer als die späteren gewesen wären, wie Bartenora dort sagt, sondern weil R. Jose verlangt, daß noch nach Abscheidung der Challa ein ganzes Omer übrig bleibe (Tosafot zu Pesachim a. a. O.). Diese $^5/_4$ sepphorische Kab werden dort ein melugnäisches Kab genannt, welches also noch um $^1/_4$ größer als das sepphorische war. Mit dem älteren sepphorischen Maße, das ich in § 11 besprechen werde, ist es wohl nicht zu identificiren, da wir dort sehen werden, daß dieses um $^1/_3$ größer als das sepphorische war; und den Grund seiner Benennung habe ich nicht auffinden können, wäre indessen die Lesart maglonaa des Aruch die richtige, so möchte das Wort aus μεγάλη gebildet, und ein Maß von dieser Größe bloß zur einheitlichen Darstellung der Challa-pflichtigen Quantität hergestellt worden sein.

§ 2.

Ehe ich über die Maße in § 1 weitere Untersuchungen bringe, wird es gut sein, auch die Maße für Flüssigkeiten mitzutheilen: die Erörterungen über beide lassen sich nicht gut trennen.

Das Chomer oder Kor wurde nach Jech. 45, 11 und 1 Kön. 5, 25 auch für Flüssigkeiten gebraucht, und $^1/_{10}$ desselben war das Bat, wie die Efa, die also von gleicher Capacität waren (Jech. 45, 11. 14 *). Das Verhältniß des Bat zum Hin ergeben folgende Nachrichten. Nach ant. 8, 2, 9 enthielt das Bat 72 Xesten; und da 6 Xesten ein Choos waren, nach ant. 3, 8, 3. 9, 4 aber das Hin 2 attische Choen enthielt, so hatte das Bat 6 Hin. Dasselbe resultirt aus Folgendem: wir sahen eben, daß das Bat 72 Xesten enthielt; aber durch Xestes wird ant. 9, 4, 4 das Viertelkab von 2 Kön. 6, 25 umschrieben, und für $^1/_4$ Kab ist überall im Talmud das Log ausgegeben: also hielt das Bat 72 Log; und da nach Menachot 89, a und Jonatan zu 2 Mos. 30, 24 das Hin 12 Log enthielt, so hatte das Bat 6 Hin. — Vom Hin gab es nach Menachot 9, 2 auch halbe, Drittel und Viertel, die also 6, 4 und 3 Log enthielten; $^1/_3$ Hin oder 4 Log war das Kab, welches Edujot 1, 3 auch als Maß von Flüssigkeiten vorkommt. Von dem Log hatte man nach Menachot 9, 2 auch Hälften und Viertel; Dasselbe stehet B. batra 90, a und Tosifta B. batra K. 5 mit dem Zusatze, man habe auch Achtel und 64tel des Log gehabt, das Letztere habe kurtob geheißen; übrigens erwähnen diese Tosifta und B. batra 89, b auch das 16tel des Log. — In der letzten Stelle ist noch die messura als $^1/_{36}$ Log, dagegen B. mezia 61, b als $^1/_{33}$ Log erwähnt; und Sifra zu 3 Mos. 19, 35 ist gesagt, die Messura sei das große דיר (wofür aber Korban Ahron ריר las), nach Anderen die kleine kutis, nach wieder Anderen das Streichholz. Zur Lesart des Korban Ahron lässt sich das syrische sejór (Handvoll) vergleichen, kutis aber scheint κύαθος zu sein, deren im römischen

---

*) Die Chagg. 2, 16 erwähnte Pura geben die LXX durch Metretes, welchen wir werden dem Bat entsprechen sehen, Jonatan aber durch grab (Schlauch), wie einer von 2 Saa, also von $^2/_3$ Bat Terumot 10, 8 erwähnt ist; den wirklichen Gehalt derselben konnte ich nicht ermitteln.

Sextar 12 waren; nur fand ich nirgend angegeben, wieviel der „kleine" Kyathos enthalten habe. Weil jedoch das Wort messura 3 Mos. 19, 35 und Jech. 4, 11 sowie wohl auch in der 4. Mischna des Anhanges zu Abot als allgemeine Bezeichnung der Maße für Flüssigkeiten erscheint, und es zwar möglich wäre, daß man auch ein bestimmtes Gemäß mitteler Größe so genannt habe, wie das deutsche Wort „Maß" zeigt, dagegen kaum glaublich ist, daß man die allgemeine Bezeichnung messura auf ein bestimmtes Maß von solcher außerordentlichen Kleinheit übertragen hätte: so glaube ich vielmehr, daß Messura als bestimmtes kleines Maß aus μύστρον (Löffelvoll) umgebildet ist. Da nun 4 Mystra im Kyathos waren, so enthielt der Sextar 48, aber das Log nur 32, da ich später zeigen werde, daß das Wüstenlog nur $^2/_3$ Sextar betrug; jene variirenden talmudischen Angaben, es seien 36 oder 33 derselben im Log gewesen, erscheinen mir nicht sowohl irrig, als vielmehr bloß von Abschreibern corrumpirt.

§ 3.

In dieser späten Zeit berechnete man aber die Maße für Trockenes und Flüssiges noch in zwei anderen Weisen, nämlich

I. die mittleren und kleinen auch nach Eiern von Hühnern (vgl. Joma 80, a). Nach Erubin 83, a enthielt die Saa der Wüste 144 Eier, die Jeruschalemer 173, die sepphorische 207 (eigentlich die Jeruschalemer $172^4/_5$ und die sepphorische $207^9/_{25}$): hiernach enthielt in der Wüste das Kab 24, das Log 6, und das Omer ($^1/_{10}$ Efa oder $^3/_{10}$ Saa) $43^1/_5$ Eier, wie auch im Talmud überall angenommen ist, bloß Teruma jer. 5, 3 sind zwar dem Kab richtig 24, aber der Saa unbegreiflicherweise 96 Eier zugeschrieben. Doch war dies nicht ganz unbestritten, denn nach Erubin 83, a war einmal dem „Rabbi" von einem gewissen Bunius, der auch Gittin 59, a Geschenke ihm machend erscheint, ein Maß *) Artischocken (κυνάραι) verehrt worden, und da er Grund

*) Es steht „modia", aber nothwendig in dem Sinne von Saa.

zu haben glaubte, das Maß für identisch mit der Saa von Sepphoris und für völlig normal zu halten, so untersuchte er, wieviel Eiergehalte es fasse, und fand deren 217 darin, also 10 oder eigentlich $9^{16}/_{25}$ mehr, als es nach Obigem fassen musste, weshalb dort etwas früher gesagt ist, Rabbi habe nach angestellter Messung das Maß eines halben Pras (eines $^1/_{12}$ Kab nach R. Schimon ib. 82, b) zu zwei Eiern und Etwas angegeben, welches „Etwas" echad méesrim bebeza betrage *). Eigentlich war nach Rabbi's abweichendem Befunde dieses so zu berechnen: enthielt die Saa von Sepphoris 217 Eier, und man blieb dabei, daß sie nur um $^1/_5$ größer als die Jeruschalemer, sowie diese um $^1/_5$ größer als die Saa der Wüste war, so enthielt die von Jeruschalem $180^5/_6$ und die der Wüste $150^{25}/_{36}$, also $^1/_{12}$ Kab (der 72. Theil der Saa) der Wüste $2^{211}/_{2592}$ oder in runderer Zahl fast $2^1/_{10}$ Eier. Raschi dort hatte also gewiß Recht, eine andere dortige Lesart echad mearbaim zu verwerfen; dafür aber, daß er die Lesart echad méesrim bebeza beibehielt und gezwungen erklärte: noch $^1/_{20}$ für jedes Ei, hätte er vielleicht besser gethan, zu emendiren echad méasara bebeza (noch $^1/_{10}$ Ei). Indessen wurde diese abweichende Maßbestimmung des Rabbi äußerst wenig im Talmud berücksichtigt.

II. berechnete man damals die Maße auch nach der Elle und Theilen derselben. Nämlich im Sifra 165, b. Chagiga 11, a. Erubin 4, b und sonst noch werden 40 Saa zu 3 Kubikellen angegeben, und die Elle zu 24 Fingerbreiten genommen, enthielten 3 Kubikellen 24mal 24mal 72 oder 41472 Kubikfinger, wie im Bet-Josef zu Joreh-dea 201 auch angegeben ist. (Die beiden Angaben in den Anmerkungen dort, daß sie vielmehr 44118 oder 44118 $^1/_2$ Kubikfinger enthielten, beruhen auf der unhaltbaren

*) Daß nach dortiger Angabe das halbe Pras nach R. Jehuda nicht ganz 2 Eier, nach R. Jose reichlich 2 Eier, nach R. Jochanan ben Beroka $1^1/_2$ Eier betrug, beruhet nicht auf metrologischen Meinungsverschiedenheiten.

Meinung des R. Schlomo ben Aderet, daß man vielmehr die Kelim 17, 9 erwähnte Elle von $24\frac{1}{2}$ Fingern zu Grunde legen müsse, welche $44118\frac{3}{8}$ Kubikfinger ergiebt.) Da nun aber die Saa 240 Log enthielt, so waren in 4 Saa 960 Log oder 3840 Viertellog: diese in obige 41472 Kubikfinger dividirt, ergiebt für das Viertellog $10\frac{4}{5}$ Kubikfinger, weshalb R. Chisda Pesachim 109, a und Maimuni h. Biccurim 6, 15 mit Recht sagen, ein Viertellog enthalte den Raum von 2 Fingern Länge und Breite und $2\frac{7}{10}$ Fingern Höhe, denn dies sind $10\frac{4}{5}$ Kubikfinger; entsprechend sagt Maimuni zu Pea 8, 5, ein ganzes Log enthalte den Raum von 4 Fingern Länge und Breite und $2\frac{7}{10}$ Höhe; und fast eben so zutreffend ist seine ingeniöse Berechnung h. Biccurim 6, 15 und zu Edujot 1, 2, daß das Omer einen Raum von $6\frac{7}{9}$ Fingern Länge, Breite und Höhe enthalte: denn hiernach enthielt es $311\frac{262}{729}$ Kubikfinger, und nach § 1 dem Omer $28\frac{4}{5}$ Viertellog gegeben, enthielt es $28\frac{4}{5}$ mal $10\frac{4}{5}$ oder $311\frac{1}{25}$ Kubikfinger. Nur werden wir in § 6 finden, daß jene Gleichung von 3 Kubikellen und 40 Saa wohl nicht auf das Wüstenmaß, wie Maimuni glaubte, sondern auf das Jeruschalemer zu beziehen ist. — Dagegen ist im Jeruschalmi Schabbat 8, 1 und Pesachim 10, 1 dem Viertellog ein Raum von 2 Fingern Länge wie Breite und von $1\frac{5}{6}$ Höhe, also nur von $7\frac{1}{3}$ Kubikfingern zugeschrieben. Nach den Tosafot zu Pesachim 109, a soll dies darauf beruhen, daß der Jeruschalmi „sepphorische Finger" und auch ein rundes Gefäß von zwei Fingern Bodendurchmesser meine, welches nach talmudischer Annahme nur $\frac{3}{4}$ eines viereckigen von 2 Fingern Länge und Breite des Bodens enthalte. Allein auch bei Annahme sepphorischer Finger erscheint mir dies völlig unrichtig, rechnen wir nur es nach: 2 sepphorische Finger wären $2\frac{22}{25}$ Wüstenfinger, und die $1\frac{5}{6}$ sepphorischen der Höhe $2\frac{16}{25}$ der Wüste; würde nun vorläufig der Boden des Gefäßes viereckig genommen, so müsste er $2\frac{22}{25}$ mal $2\frac{22}{25}$ d. i. $8\frac{184}{625}$ Quadratfinger der Wüste enthalten haben; und für seine Rundung $\frac{1}{4}$ abgerechnet, enthielte er $6\frac{138}{625}$ derselben: diese mit den $2\frac{16}{25}$ der Höhe multiplicirt, giebt etwa

$16\frac{1}{2}$ Kubikfinger der Wüste, das Gefäß dürfte aber nur $10\frac{4}{5}$ derselben enthalten. Die Tosafot geben dort noch eine zweite Erklärung: daß auch der Jeruschalmi Wüstenfinger meine, jedoch ein rundes Gefäß, in dessen Rundung sich ein Quadrat von 2 Fingern Länge und Breite beschreiben lasse, ein solcher Kreis enthalte nach talmudischer Annahme $1\frac{1}{2}$ innere Quadrate. Diese Erklärung trifft zwar viel besser zu, denn dann enthielt die Grundfläche $1\frac{1}{2}$ mal 2 mal 2 = 6 Quadratfinger, und diese mit $1\frac{5}{6}$ der Höhe multiplicirt, geben 11 Kubikfinger; oder wie die Tosafot rechnen, zur Ausgleichung der $\frac{1}{3}$ zu groß genommenen Grundfläche hätte man von obigen $\frac{27}{10}$ Fingern der Höhe nur zwei Drittel, also $\frac{18}{10}$ oder $1\frac{4}{5}$ Finger nehmen müssen, der Jeruschalmi habe dafür erschwerend $1\frac{5}{6}$ gesagt. Allein auch diese Auffassung ist offenbar zu künstlich, und ich vermuthe vielmehr, der Jeruschalmi habe die geläufige Gleichung von 40 Saa und 3 Kubikellen auf sepphorische Saa bezogen; nach der üblichen zweimaligen Reduction von 6 auf 5 hätte das für $\frac{1}{4}$ Wüstenlog bei 2 Fingern Länge und Breite eine Höhe von $1\frac{7}{8}$ Fingern ergeben, und der Jeruschalmi mag dafür irrthümlich $1\frac{5}{6}$ Finger herausgebracht haben; es könnte aber auch sein, daß weil Rabbi's größere Ansetzung des sepphorischen Maßes an $1\frac{4}{5}$ Finger Höhe ergab, der Jeruschalmi $1\frac{5}{6}$ als das Mittel von $1\frac{7}{8}$ und $1\frac{4}{5}$ angegeben hätte.

Einige weitere biblische und talmudische Maßangaben werde ich später erörtern; für jetzt haben wir den Inhalt der erwähnten Maße zu ergründen, und weil uns erhaltene Vergleichungen derselben mit griechischen und römischen hierbei leiten müssen, so haben wir zunächst diese kennen zu lernen.

§ 4.

In einigen griechischen Staaten war das Maß größer als das attische; doch interessirt uns hier nur letzteres, zumal da Hultsch S. 79 behauptet, es habe auch in Sicilien geherrscht und sei von da zu den Römern übergegangen. In Athen gab es Metronomen,

welche darauf zu sehen hatten, daß die Maße genau nach Mustermaßen angefertigt und geaicht wurden, sowie daß bei Strafe nur mit diesen gemessen wurde. Die attischen Maße für trockene Dinge waren, wenigstens in der römischen Zeit, folgende:

der Medimnos enthielt 6 Hekteus (oder Modius, vgl. Hultsch S. 84),
der Hekteus „ 8 Choinix,
der Choinix „ 2 Xesten,
der Xestes „ 2 Kotylen,
die Kotyle „ 6 Kyathos, nach Galen p. 755 aber 8.

Pollux 4, 168. 10, 113 und Kleopatra p. 770 gaben dem Choinix nur 3 Kotylen, doch meinten sie wohl den um $^1/_3$ kleineren ptolemäischen (Hultsch S. 82). Den attischen Medimnos berechnet Hultsch S. 87 zu 2648 par. Kubikzoll.

Für Flüssigkeiten:

der Metretes enthielt 12 Chus,
der Chus „ 6 Xesten,
der Xestes „ 2 Kotylen,
die Kotyle „ 2 Tetarten (Viertel des Xestes),
das Tetarton „ 2 Oxybaphen,
das Oxybaphon „ $1^1/_2$ Kyathos.

Der Metretes wurde auch zuweilen Amphoreus und Kados genannt. Dem Chus giebt Suidas 8 Kotylen, Epiphanius 8 Xesten, Beides jedenfalls mit Unrecht. Nach Böckh S. 201 und Hultsch S. 83 war die Kotyle (und also auch der Xestes) für trockene und flüssige Dinge gleich groß. Der Metretes enthielt 72 Xesten, der Medimnus aber 96, und Hultsch berechnet daher jenen zu 1986 par. Kubikzoll, Böckh jedoch zu 1993,95; faktisch indessen schwankte der Metretes nach Hultsch S. 84 von 1718 bis 2033 par. Kubikzoll, und sein Mittelgehalt sei wahrscheinlich 1950 par. Kubikzoll gewesen.

Bei den Römern war für flüssige Dinge das Grundmaß das quadrantal, und dieses soll ein römischer Kubikfuß von 131,1 par. Linien gewesen sein, wonach es 1303,96 par. Kubikzoll enthalten haben müßte; aber es enthielt mehr, und stimmt also

zum römischen Fuße nicht völlig, wie Hultsch S. 88 auch zugiebt. Die Differenz mochte daher rühren, daß man es vorzog, die Hohlmaße nach dem Gewicht des Weines oder undestillirten Wassers zu berechnen, und daher der amphora, wie man gewöhnlich für quadrantal sagte, die Größe gab, 80 römische Pfund (ein attisches Talent) Weines zu enthalten.

Die	amphora	enthielt	2 urnas,
die	urna	„	4 congios,
der	congius	„	6 sextarios,
der	sextarius	„	2 heminas,
die	hemina	„	2 quartarios,
der	quartarius	„	2 acetabula,
das	acetabulum	„	$1^1/_2$ cyathos, nach Anderen 2.

Das 20fache der Amphora war der culeus, nach Cato de re rust. 148 ihr $20^1/_2$faches. — Den kleinen Gewichtsunterschied von Wein und Wasser, indem die meisten Weinsorten etwas leichter als Wasser sind, beachtete man nicht; desgleichen nicht jenen kleinen Gewichtsunterschied, welchen die Temperatur verursacht, und es ist daher etwas willkürlich von Hultsch, daß er seiner Angabe S. 87, die Amphora habe 1324 par. Kubikzoll enthalten, destillirtes Wasser von 15° R. zu Grunde legte: doch ist der Unterschied verschwindend klein. Die Amphora zu 80 römischen Pfund ergiebt für den Sextar 20 Unzen, für die Hemina 10, wie die Tabelle des Dioskorides in den Galenischen Tafeln p. 776 auch hat. Das Oelhorn enthielt eine Hemina, war aber in 12 metrische Unzen getheilt, weshalb in den Galenischen Tafeln p. 755 dem Sextar 24 metrische Unzen gegeben sind; jedoch ist an Gewicht Oel zu Wein wie 9 : 10, und die Hemina Oel wog also nur 9 Unzen. Die vielen Angaben, wonach der Sextar nur 120 Drachmen (15 Unzen) wog, will Böckh S. 23 damit beseitigen, daß da schwerere Drachmen von 6 auf die Unze gemeint seien: was aber schwerlich richtig ist, denn auch Plinius 21, 109 giebt dem acetabulum 15, also dem Sextar 120 Drachmen, stellt aber dort ausdrücklich die gemeinte attische Drachme an Gewicht dem

Denar gleich. Böckh kehrt die wahre Sachlage grade um: der Sextar von 20 Unzen entstand aus der alten attischen Drachme von 82,2 Gran, denn die Amphora von 48 Sextaren wog 1 attisches Talent oder 6000 dieser Drachmen, also der Sextar 125 dieser Drachmen, und 125 mal 82,2 Gran sind 10275 oder genau 20 Unzen, da 12 Unzen 6165 Gran betrugen; wogegen Plinius' kleinerer Sextar offenbar nur daraus entstand, daß er nur 125 Denardrachmen wiegen sollte, wofür aber die Römer 120 annahmen, da in dem römischen Pfunde bloß 96, aber in dem griechischen 100 waren. Nach Plinius' dortigen Worten (fere enim Attica observatione medici utuntur) scheint dieses kleinere Maß aus Athen gekommen und jedenfalls bei den Apothekern in Gebrauch gewesen zu sein. — Die römischen Maße vom Congius abwärts waren den attischen gleich, der Congius dem Chus, der Sextar dem Xestes, die Hemina der Kotyle (wie Athenäus 11 und Diosk. p. 776 ausdrücklich sagen), der Quartarius dem Tetarton, das Acetabulum dem Oxybaphon, und der römische dem griechischen Kyathos; $1\frac{1}{2}$ Amphoren (12 Congien oder Chus) entsprachen einem Metretes. Böckh und Hultsch halten den Xestes und das Tetarton gar nicht für ursprünglich griechische Maße, sondern für herübergenommen aus dem römischen Maßsystem; und die Bemerkung Galen's p. 753 *αὐτὸ δὲ τὸ μέτρον οὐκ ἴσον τῷ Ῥωμαϊκῷ, χρῶνται γὰρ ἄλλος ἄλλῳ ξεστιαίῳ μέτρῳ* deutet Hultsch bloß dahin, daß es zu dessen Zeit verschiedene Xestenmaße gegeben habe; auf keinen Fall sei die Annahme einiger französischer Gelehrten richtig, daß die griechischen Hohlmaße sich zu den römischen wie 3 : 4 verhalten hätten, die hiefür sprechenden Stellen rührten unter Anderem daher, daß später der Denar zu Grunde gelegt wurde, früher aber die alte Drachme (Hultsch S. 85). Doch wurde schon vorhin gezeigt, daß hierin bloß eine Erklärung des späteren Dreiviertelsgewichtes liegt, aber nichts zur Verneinung desselben; ich komme in § 8, 2. 3 hierauf zurück. Noch misslicher aber ist Böckh's Behauptung, daß die römischen und „italischen" Maße ganz identisch waren: er selbst erwähnt S. 372 u. w. abweichende ita-

lische Maße, sowie S. 20 mehrere Angaben, nach welchen es „scheine", daß das attische und italische Maß verschieden waren, und beseitigt sie durch bloße Escamotage, wie mir scheint; auch führt er S. 205 von dem Armenier Anania an, der Xestes sei in Nikomedien 20 Unzen, bei den Italern 2 Litren, bei den Griechen etwas weniger als 4 Litren. Man mochte vielmehr in Italien wirklich neben den römisch-attischen Maßen auch abweichende haben.

Die römischen Maße für trockene Dinge waren: der Modius zu 16 Sextaren, und vom Sextar abwärts dieselben Maße wie für Flüssigkeiten; der Modius enthielt $^1/_3$ der Amphora, $^1/_6$ des attischen Medimnos.

Es wird sich aber uns förderlich zeigen, daß ich auch noch aus einigen anderen Maßsystemen Einzelnes vorführe.

Cicero in Verrem II. 3, 46 und wieder 49 giebt dem leontinischen (sicilischen) Medimnos 6 Modien, stellt ihn also dem attischen ganz gleich; und Böckh, Hultsch und Mommsen adoptiren dies. Dagegen Epiphanius p. 178 Petav. schreibt dem sicilischen Medimnos nur $4^1/_2$ Modien zu.

Bei den Persern hatte man zu Maßen für trockene Dinge zunächst die Achane, welche nach Arist. Ach. 108 45 attische Medimnen betrug. Dann die Artabe, nach Herod. 1, 192 enthielt diese einen attischen Medimnos und 3 Choinix d. i. $1^1/_{16}$ Medimnen, doch erscheint mir diese Angabe insofern bedenklich, als ihr zufolge die Achane $42^6/_{17}$ Artaben enthalten hätte, was ein gar zu unpassendes Verhältniß war; die medische Artabe stellen Polyän 4, 3, 32, Suidas und Hesychius einem attischen Medimnus gleich. Die Kapithe enthielt nach anab. 1, 5, 6 zwei attische Choinix; die Hälfte derselben, nur 1 Choinix, war die Kapetis bei Polyän ib.

Den ptolemäischen Medimnos stellt Didymus K. 19 gleich $1^1/_2$ attischen, denn er bestehe aus 2 (ägyptischen) Artaben von je $4^1/_2$ Modien; auch Epiphanius p. 181 und Isidor bei Orig. 16, 26, 16 geben dieser Artabe 72 Sextare ($4^1/_2$ Modien). Der

ptolemäische Medimnos hatte 12 Hemiekta; und das Hemiekton hatte für trockene Dinge 8 ptolemäische Choinix, für Flüssigkeiten zwei Chus. Noch sagt Didymus K. 21, die Artabe seiner Zeit enthalte aber nur $3\frac{1}{2}$ Modien.

Endlich war nach Galen p. 762 und nach Kleopatra p. 770 der syrische Metretes 120 römische Sextare.

Eine von mir angestellte Untersuchung über die verschiedenen Artaben, bei welcher ich gute metrologische Aufschlüsse gefunden zu haben glaube, gehörte eigentlich noch in diesen Paragraphen; doch müsste ich bei ihrer jetzigen Mittheilung mir zu vielfach vorgreifen, weshalb ich sie auf § 12 verspare.

§ 5.

Betrachten wir jetzt die wichtigsten der uns erhaltenen Vergleichungen ibräischen und jüdischen Maßes mit fremden.

Nach ant. 8, 2, 9 enthielt das Bat 72 Xesten. Da nun auch der Metretes 72 Xesten enthielt, so waren Bat und Metretes gleich: und wirklich geben die LXX 2 Chron. 4, 5 Bat durch Metretes. Ferner stimmt hierzu des Eupolemos Angabe bei Eusebius praep. ev. 9, 33, daß ein Kor Wein 10 Metra enthielt: denn für Metretes sagte man oft Metron, und der Kor enthielt 10 Bat. Auch stimmt dazu, daß nach ant. 3, 8, 3. 9, 4 das Hin 2 attische Chus enthielt, denn dann hatte das Bat (6 Hin) 12 Chus wie der Metretes. — Für Getreide sind ant. 9, 4, 5 und von Hieronymus zu Matth. 13, 33 der Saa $1\frac{1}{2}$ italische Modien gleichgestellt, und übereinstimmend ist ant. 9, 4, 4 das Viertelkab von 2 Kön. 6, 25 durch Xestes umschrieben, denn 24 Viertelkab waren in der Saa, und 24 Xesten in $1\frac{1}{2}$ Modien. Auch stimmt das genau zu den 72 Xesten des Bat, denn die ihm gleiche Efa musste dann ebenfalls 72 haben, und eben haben wir gesehen, daß die Saa ($\frac{1}{3}$ Efa) 24 Xesten enthielt.

Nun finden sich zwar auch ziemlich zahlreiche hiervon abweichende Vergleichungen, doch sind sie theils von Referenten sehr geringer Autorität, theils leicht zu erledigen. So ist in der LXX das Bat 1 Kön. 7, 38 durch Chus, Jech. 45, 10 durch Choinix, ib. V. 14 durch Kotyle wiedergegeben: aber es liegt hierbei auf der Hand, daß die Uebersetzer keine Kenntniß der ibräischen oder griechischen Maße hatten; und es ist ihnen daher auch zu vergeben, daß sie 3 Mos. 14 durchweg Log durch Kotyle übersetzten, obwohl das Log als $^1/_{12}$ des Hin vielmehr $^1/_6$ Chus und also 2 Kotylen enthielt, oder daß sie 1 Kön. 18, 32 durch Metretes (eigentlich ein Maß nur für Flüssigkeiten) die 3mal kleinere Getreide-Saa wiedergaben! Zu ihrer Verwirrung mag auch dies beigetragen haben, daß die in Alexandrien noch nicht ganz geschwundenen altägyptischen Maße ähnliche Namen hatten (vermuthlich stammten die mosaischen aus Aegypten), aber abweichenden Gehaltes waren: so stellt Kleopatra das ägyptische *ἴνιον* (Hin) einem Xestes gleich, und über *οἰφὶ* (Efa) waren die Angaben sehr verschieden. — Ferner, es ist mit dem Ansatze von $1^1/_2$ Modien in der Saa allerdings im Widerspruch, daß nach ant. 3, 6, 6 das Issaron ($^3/_{10}$ Saa) 7 attische Kotylen enthalten hätte: denn danach hätte die Saa $23^1/_3$ Kotylen oder nur $^{35}/_{48}$ Modius enthalten! Allein hier scheint Josephus dem Issaron bloß irrthümlich 7 Kotylen für 7 Xesten zugeschrieben und obenein den kleinen Bruch von noch $^1/_5$ weggelassen zu haben; denn hatte die Saa $1^1/_2$ Modien oder 24 Xesten, so enthielten $^3/_{10}$ derselben (das Issaron) wirklich $7^1/_5$ Xesten, wie Epiphanius auch ausdrücklich sagt. — Noch einige andere anscheinend abweichende Maßangaben werde ich weiter unten mittheilen und erledigen, weil die Prämissen dazu erst später gewonnen werden.

§ 6.

Nunmehr aber entsteht für uns die wichtige Frage, auf welches denn der drei jüdischen Maßsysteme (des der Wüste, des Je-

ruschalemer und des sepphorischen) jene unter sich harmonirenden Angaben sich beziehen, daß im Bat 72 Xesten, im Hin 2 attische Choen, in der Saa $1\frac{1}{2}$ Modien u. s. w. waren. Denn wir lesen zwar Kelim 17, 11, daß die Maße der Schriftgelehrten für flüssige und trockene Dinge die italischen waren, und daß dieses italische Maß das kleine der Wüste sei; sowie hiermit übereinstimmend im Jeruschalmi Schabbat 8, 1 und Pesachim 10, 1, die vier Becher Weines am Peßachabend (von je $\frac{1}{4}$ Log der Wüste) enthielten je ein Viertel italischen Gemäßes (b'Italiki). Schabbat jer. 18, 1 steht dafür Italiki, ohne Bet, doch kann der Sinn darum kein anderer sein, denn die Auffassung: sie enthielten ein Viertel italischen Weines — gäbe keinen Sinn. Ebenso muß bei der in Tosifta Pesachim K. 2 und Erubin 64, b mitgetheilten Frage des R. Gamliel: haben wir ein rebiit jajin ha-Italiki getrunken? nicht an italischen Wein gedacht werden, wie freilich in der letzten Stelle im Verfolge geschiehet, denn die Frage wäre dann ziemlich sinnlos, sondern an ein italisches rebiit, welches für gleich dem mosaischen erachtet wurde; noch unzweifelhafter zeigt Synedrin 8,2 dies. Auch sollten die Deputate an eine Frau, welche der Ehemann durch einen Dritten nothdürftig erhalten ließ, nach Tosifta Ketubot K. 5 in italischem Gemäß verabreicht werden, was dessen Kleinheit vorauszusetzen scheint. Und endlich sahen wir Josephus' Xesten völlig zu seinen „italischen Modien" stimmen, er muß also in dieserlei Vergleichungen durchweg italisches Maß gemeint haben: aber sie sind zur Erklärung von lauter biblischen Maßen gegeben, und auch Josephus muß also, da er dem biblischen Bat von 72 Log 72 Xesten, und der biblischen Saa von 24 Log $1\frac{1}{2}$ Modien d. i. 24 Xesten zuschreibt, nothwendig das biblische Maß dem italischen gleichgestellt haben.

Dieser Befund erscheint ja aber nach Folgendem rein unmöglich! Hultsch nämlich berechnet die Amphora von 48 Sextaren zu 1324 par. Kubikzoll; Böckh zwar zu etwa 1329, doch von dieser kleinen Differenz dürfen wir hier absehen. War nun die Saa $1\frac{1}{2}$ Modien oder 24 Sextare, so hätte sie 662 par. Kubikzoll

und 40 Saa deren 26480 enthalten müssen. Aber nach den Citaten in § 3. II. sollen 40 Saa gleich 3 Kubikellen gewesen sein. Die „mosaische" Elle der Mischna und überhaupt die gebräuchlichste jüdische Elle in der jüdischrömischen Zeit war nach S. 17 u. w. die römische von 196, 65 par. Linien oder fast 16,4 par. Zoll, und 3 solche Kubikellen enthielten nur etwa 13233 par. Kubikzoll, also noch nicht einmal ganz die Hälfte jener 26480!! Nicht sehr verschieden hiervon wäre auch der Befund, wenn wir die 6palmige ägyptische Elle von 453, 18 Millimeter (an $16\frac{3}{4}$ par. Zoll) oder die attische von 462, 42 Mill. ($17\frac{1}{12}$ par. Zoll) für die gemeinte Elle halten wollten, denn selbst von dieser attischen enthielten 3 Kubikellen nur an 14957 par. Kubikzoll. Ja endlich selbst die 7palmige Elle reicht hierzu noch lange nicht, denn mögen wir nun darunter die von 24 Daumen, oder die babylonische von 520, 22 Mill., oder die persische von 525—530 Mill., oder die auf Monumenten gefundene ägyptische von 524,6—527, 5 Mill., oder die ägyptische des Didymus von 532,83 Mill. verstehen: selbst von dieser letzten, der größten von allen und fast $19\frac{2}{3}$ par. Zoll lang, enthielten 3 Kubikellen kaum 22820 par. Kubikzoll! — Ferner, sollen wir den römischen Sextar dem Log der Wüste gleichstellen, so müsste dieses Log $27\frac{7}{12}$ par. Kubikzoll enthalten haben, wie der Sextar selbst. Nun entsprach nach Erubin 83, a das Wüstenlog 6 Hühnereiern: aber als Mittel vieler hinreichend genauen Messungen, die ich selbst angestellt habe, ergaben sich mir für 6 solche Eier nur 18,03 par. Kubikzoll; und wollten wir nach Rabbi dem Wüstenlog fast 6. 28 Eier zuschreiben, so ergäben diese doch erst an 18, 87 Kubikzoll.

Aus allen diesen Befunden resultirt unwiderleglich, soviel ich sehe, daß das römische Maß nicht das „der Wüste" war. Welches jüdische Maß aber denn mag das römische gewesen sein? wir wollen nachsehen, ob es das Jeruschalemer gewesen sein könne. 40 Saa der Wüste sollten 3 Kubikellen gewesen sein: mithin wären 40 Jeruschalemer Saa (zu $\frac{6}{5}$) $3\frac{3}{5}$ Kubikellen gewesen,

und nach den obigen Ziffern enthielten diese bei römischen Ellen an 15880 par. Kubikzoll, bei attischen an 17948, welche beiden Zahlen noch ungeheuer gegen obige 26480 zurückbleiben; dagegen bei einer 7palmigen Elle von etwa 526,7 Mill. (die Durchschnittszahl aller von ihr überlieferten Werthe), also von ungefähr $19^4/_9$ par. Zoll, enthielten $^6/_5$ mal 3 Kubikellen an 26466 par. Kubikzoll, was mit dem Inhalt des römischen Maßes wunderbar genau stimmt. Allein so schätzbar dieser Fund ist, schließen wir nicht zu rasch ab! denn es stimmt hierzu die Eierrechnung immer noch nicht: betrugen nämlich 6 resp. 6, 28 Eier ein Wüstenlog, so enthielt das Jeruschalemer Log 7, 2 resp. 7, 53 Eier, welche erst an 21, 63 resp. 22, 62 par. Kubikzoll enthielten, während der römische Sextar $27^7/_{12}$ Kubikzoll fasste!

Wenn wir dagegen das römische Maß mit dem sepphorischen identificiren, so stimmt die Berechnung nach Eiern nach Rabbi's Befund ganz vorzüglich gut. Denn Dieser fand in der sepphorischen Saa 217, also im sepphorischen Log $9^1/_{24}$ Eier; und betragen 6 Eier 18,03 par. Kubikzoll, so sind $9^1/_{24}$ derselben, 27, 17 Kubikzoll, was den $27^7/_{12}$ des Sextars so nahe kommt, daß die kleine Differenz aus den Eiern selbst wie aus der Schwierigkeit völlig genauer Messungen abgeleitet werden darf. Nun aber stimmt allerdings hierzu noch nicht die Gleichstellung von 40 Saa der Wüste mit 3 Kubikellen, denn dann würden 40 sepphorische Saa $4^8/_{25}$ Kubikellen sein; und nähmen wir hierzu selbst die größte 6palmige Elle, die attische, so würde das doch erst an 21538 Kubikzoll ergeben; nähmen wir aber selbst die kleinste 7palmige, die babylonische von 19, 22 par. Zoll, so ergäben $4^8/_{25}$ von solchen Kubikellen schon 30652 Kubikzoll. Allein es stimmt Alles vortrefflich, sobald wir annehmen, daß in dieser Gleichung gar nicht 40 Saa der W ü s t e, sondern J e r u s c h a l e m e r gemeint waren, wir brauchen hiefür bloß die obigen Zahlen zu wiederholen: waren nämlich 40 J e r u s c h a l e m e r Saa 3 s i e b e n palmige Kubikellen, so waren 40 sepphorische $3^3/_5$; und war diese Elle wie gesagt an $19^4/_9$ par. Zoll lang, so waren in $3^3/_5$ solcher Kubik-

ellen an 26466 Kubikzoll, was jenen 26480 gewiß hinreichend nahe kommt. Daß aber unter den 40 Saa des rituellen Bades ursprünglich Jeruschalemer verstanden worden seien, hat nicht bloß keine Schwierigkeit, sondern empfiehlt sich auch noch durch Zweierlei: 1) daß die Mischna (Mikwaot 1, 4. 7 u. w.) diese 40 Saa vorschreibt, und aus Menachot 7, 1 sowie noch entschiedener aus dem Votum der „Weisen" Edujot 1, 2 sich ergiebt, daß die Maße in der Mischna oft auf das Jeruschalemer sich beziehen; 2) daß bei dieser auch dem ungelehrten Volke anheimgegebenen Satzung es sogar unpassend gewesen wäre, den verlangten Wasserinhalt des Bades in dem fast gar nicht mehr gebräuchlichen und erst durch Reduction zu ermittelnden Wüstenmaße anzugeben. Auch fanden wir schon S. 51, daß ein Referent im Jeruschalmi in diesen 40 Saa sogar sepphorische erblickt haben muß. Und endlich meine Annahme, daß bei den ihnen gleichgestellten 3 Kubikellen die 7palmige oder die von 24 Daumen gemeint war, ist ja auf des R. Papa Ausspruch hin sogar die im Talmud adoptirte; ein Fehler war erst, daß man diese auch für die mosaische hielt.

§ 7.

Das Hauptresultat dieser Erörterung, daß das römische Maß mit dem sepphorischen identisch war, zeigt zwar auch einige Schwierigkeiten, die ich nicht verschweigen darf: doch lassen sie sich befriedigend erledigen, und die größte derselben will ich zuerst vorbringen. Nämlich wie wäre hiermit die ausdrückliche Angabe Kelim 17, 11 zu vereinigen, daß das italische Maß das der Wüste war? sowie alle jene S. 58 angeführten talmudischen Stellen, welche das Nämliche besagen? oder sollte denn das „italische" Maß gar nicht das römische gewesen sein? Ich antworte aber: allerdings ungern unterscheide ich zwischen diesen beiden, zumal da Schebiit 1, 2. 3 im maneh b'Italiki die römische Mine gemeint zu sein scheint; allein da wir zuvor

fanden, daß die alten Angaben über das Wüstenmaß schlechterdings nicht zu dem römischen stimmen, weder bei der Berechnung nach Ellen, noch bei der nach Eiern, dagegen in beiderlei Berechnungen das römische Maß genau zu dem sepphorischen stimmt: so bleibt ja nichts übrig, als entweder alle jene talmudischen Angaben von Uebereinstimmung des Wüstenmaßes mit dem italischen schlechthin zu verwerfen, was gewiß sich nicht empfiehlt, oder aber — denn doch zwischen italischem und römischem Maße zu unterscheiden, wofür sich sogar mehrere gute und fast zwingende Argumente beibringen lassen. Ich will diesen nur die Bemerkung voranschicken, welche im Verfolge sich vollauf bestätigen wird, daß die talmudische Annahme, das Jeruschalemer Maß habe $^6/_5$ des Wüstenmaßes und das sepphorische wieder $^6/_5$ des Jeruschalemer, also das sepphorische $^{36}/_{25}$ des Wüstenmaßes enthalten, in ihrer zweiten Hälfte eine bloß doktrinäre zu sein scheint; weil wirklich das Jeruschalemer sich zu dem „Wüstenmaße" wie 6: 5 verhielt, und auch das Gewicht von 5 auf 6 erhöhet worden war (vgl. „von dem Gelde der Ibräer" § 3, 4), so hielt man auch das sepphorische Maß für $^6/_5$ des Jeruschalemer, obwohl es eigentlich ein Minimum größer war, sodaß in Wirklichkeit jenes Maß, welches man jetzt das Wüstenmaß nannte, sich zu dem sepphorischen nicht wie 25, sondern wie 24 zu 36 verhielt, also $^2/_3$ des sepphorischen war. Eigentlich liegt das auch schon im Folgenden: Erubin 83, a sind für die Saa der Wüste 144 Eier, und danach (vermöge zweimaliger Steigerung von 5 auf 6) für die sepphorische 207 angenommen; Rabbi fand aber in der letzteren 217 Eier, und wollte deshalb auch die Wüstensaa ein Wenig größer ansetzen. Allein viel plausibeler ist, für die „Wüstensaa" mit allen übrigen Talmudisten bei der älteren, gewiß aus Messung gewonnenen Annahme von 144 Eiern zu verharren, dagegen nach Rabbi's Befund für die sepphorische Saa 217 Eier anzunehmen, sodaß das Wüstenmaß sich zum sepphorischen wie 144 : 217 verhielt; aber 144: 216 ist 2: 3, sodaß letzteres wohl das wahre Verhältniß war, und das 217. Ei daraus zu erklären sein möchte, daß entweder Rabbi denn doch

nicht unbedingt genau maß, oder die von ihm gemessene Saa um dieses Minimum zu groß war. Vielleicht sogar schwebte diese wahre Sachlage jenen Rabbinen vor, welche dort im Verfolge zwar Anfangs sagen, das Jeruschalemer habe sich zum Wüstenmaße und wieder das sepphorische zum Jeruschalemer wie 6: 5 verhalten, dann aber fortfahren: also sei das Wüstenmaß $1/3$ kleiner als das sepphorische gewesen — welche Worte dort so viele gekünstelte Erklärungen hervorgerufen haben. Eine weitere Bestätigung dieses Verhältnisses werden wir in § 11 erhalten.

§ 8.

Nach dieser gewonnenen Prämisse, daß also das Wüstenmaß sich zum sepphorischen eigentlich wie 2: 3 verhielt, sage ich nun:

I. Wir sahen oben, daß nicht bloß Josephus, sondern auch Hieronymus zu Matth. 13, 33 der Saa $1\frac{1}{2}$ italische Modien, also dem Kor von 30 Saa 45 italische Modien giebt: aber Hieronymus selbst zu Jes. 5 und wieder zu Jech. 45 giebt dem Kor nur 39 Modien! und Dasselbe thut Isidor 16, 27, 17 — Diese müssen also noch andere, um die Hälfte größere Modien gekannt haben! und vermuthlich stecken diese auch in der von Böckh S. 259 beigebrachten Angabe des Hesychius, daß „die Saa ein *μόδιος γέμων* oder $1\frac{1}{2}$ italische Modien gewesen" sei. Daß Hieronymus nicht etwa in seiner Berechnung des Kor zu 45 italischen Modien den sepphorischen, dagegen in der des Kor zu 30 Modien den Wüstenkor gemeint habe, geht unzweifelhaft daraus hervor, daß ja Josephus' Angaben, welche für den Kor 45 italische Modien ergeben, auf biblische Maße sich beziehen, wie wir S. 58 sahen, und daß ebenso die oben schon citirte Gleichstellung in Schabbat jer. 8, 1 und Pesachim jer. 10, 1 eines mosaischen Log mit einem italischen Sextar — 45 italische Modien für den Wüstenkor ergiebt *). Daß Josephus und Hieronymus in

*) Umgekehrt wähne Niemand, daß gar die sepphorische Saa nur ein römischer Modius war, weil sie Erubin 83, a in der

ihren Angaben über jüdisches Maß nicht das sepphorische gemeint haben können, gehet übrigens auch daraus hervor, daß, wie in § 13, 1 sich zeigen wird, das sepphorische Maß eigentlich gar kein jüdisches, sondern ein fremdes war, welches die Juden bekanntlich erst sehr spät, vielleicht gar erst nach Josephus annahmen.

II. Ant. 3, 15, 3 finden wir die seltsamen Worte: *εἰς κόρους ἑβδομήκοντα – μέδιμνοι δὲ οὗτοι Σικελοὶ μέν εἰσιν εἷς καὶ τριάκοντα, Ἀττικοὶ δὲ τεσσαράκοντα εἷς* u. s. w., wonach also 70 Kor 31 sicilische oder 41 attische Medimnen gewesen wären. Daß dies nicht richtig sein kann, ist handgreiflich: denn wenn wir nach gewöhnlicher Annahme den attischen Medimnos zu 6 römischen Modien berechnen, so wären jene 41 attische Medimnen nur 246 Modien, und sollten diese gleich 70 Kor sein, so kämen ja auf den Kor von 30 Saa anstatt 45 Modien nur $3^{18}/_{35}$, was ja rein unmöglich ist! und danach, daß aber Josephus ant. 15, 9, 2 den Kor 10 attischen Medimnen gleichstellt, müssten ja 700 von diesen in 70 Kor sein! Jene mitgetheilten so unbegreiflichen griechischen Worte haben aber auch dies gegen sich, daß die unhandlichen Zahlen 31 und 41 eine durchgeführtere Berechnung voraussetzen würden, als des Josephus Art war. Nun aber ersahen wir S. 53 aus Plinius, daß es später ein attisches Maßsystem gab, welches zum römischen sich wie 3: 4 verhielt; und auf noch andere Angaben gestützt, wollten, wie S. 54 schon erwähnt wurde, „einige französische Gelehrte" dem attischen Maße überhaupt dieses Verhältniß zum römischen zuerkennen: ich kann

---

Mittheilung von Rabbi's Messung modia genannt ist: denn jedenfalls geben Josephus und Hieronymus der Saa (der Wüste sogar, behaupte ich) schon $1^1/_2$ Modien, und Dasselbe ergeben obige Stellen des Jeruschalmi; auch enthielt ja der römische Modius 441 par. Kubikzoll, wogegen die 217 Eier der sepphorischen Saa über 652 Kubikzoll betragen. Vielmehr wurde die Saa zuweilen auch modia bloß genannt.

dies zwar nicht adoptiren, aber die Angaben, aus welchen sie es herleiten, und jenes Zeugniß des Plinius müssen doch auf Etwas beruhen, und es könnte wohl sein, daß in dieser späteren Zeit der griechische Modius nur $^3/_4$ des römischen war. Nun aber fanden wir S. 55 das sicilische Maß identisch mit dem römischen: es müsste also damals auch der sicilische Modius sich zu dem attischen wie 4 : 3 verhalten haben; und wer weiß, ob nicht dem späteren sicilischen Medimnos, welchem Epiphanius nur $4^1/_2$ römische Modien zuschreibt, diese nachmaligen attischen Modien zu Grunde lagen, deren 6 eben $4^1/_2$ römischen gleich waren. Aber wir haben in diesem Paragraphen sub I. gesehen, daß Hieronymus und Isidor dem Kor 30 römische Modien zuschreiben, vermuthlich auch Hesychius: also müsste der Kor 40 dieser kleinen attischen Modien betragen haben. Und hierauf hin glaube ich jene jedenfalls corrumpirten Josephischen Worte emendiren zu dürfen, indem ich bloß *μόδιοι* für *μέδιμνοι* setze und das *καὶ* vor *τριάκοντα* streiche, wonach sie aussagen: diese (erwähnten 70 Kor) sind ein jeder (*εἷς*) 30 sicilische Modien, aber 40 attische ein jeder — was wie gezeigt dann ganz richtig war. Wieso die Textescorruption entstanden sein möge, lässt sich leicht errathen: *μέδιμνοι* kann Josephus selbst irrthümlich für *μόδιοι* gesetzt, oder ein Abschreiber für das abgekürzte *μοδ.* gelesen haben; und Jemand, der nicht nachrechnete oder nachzurechnen nicht verstand, mochte mit Unrecht *εἷς τριάκοντα* zu 31 zusammengezogen und das dann dazwischen fehlende *καὶ* eingeschoben haben.

Ist nun aber in dieser Erörterung der Stelle das Richtige getroffen, so ergiebt sich aus ihr, daß auch Josephus dem Kor nur 30 sicilisch-römische Modien gab, und also in seinen 45 italischen Modien des Kor andere, um die Hälfte kleinere Modien gemeint haben muß. Ja es scheint danach sogar, daß er das römische Maß nur als sicilisches gekannt hat: hätte er es unter italischem verstanden, so würde er sicherlich es nicht als sicilisches bezeichnet, sondern wie anderwärts „italisches" genannt haben.

III. Es lässt sich aus Josephus noch besserer Aufschluß

über dieses italische Maß gewinnen, sowie zugleich ein verschüttetes Stück des älteren attischen Maßes ans Licht fördern. Wir haben nämlich soeben wahrscheinlich gefunden, daß in jener besprochenen Stelle desselben 30 sicilisch-römische Modien 40 attischen gleichgestellt sind; ferner wurde schon erwähnt, daß nach ant. 15, 9, 2 im Kor 10 attische Medimnen waren; endlich zu der Angabe ib. 3, 6, 6, daß das Issaron 7 attische Kotylen enthalten habe, wurde bereits S. 57 gezeigt, daß Josephus sich selbst widerspräche, wenn nicht angenommen werde, daß er dort 7 oder vielmehr $7\frac{1}{5}$ attische Xesten gemeint habe*). Hierauf hin schließe ich, aber indem ich durchweg das Wüstenmaß meine:

1) War hiernach 1 Kor 10 attische Medimnen,
so war 1 Efa 1 attischer Medimnus,
und 1 Issaron $\frac{1}{10}$ attischer Medimnus;
aber wie gezeigt war nach Josephus
1 Issaron $7\frac{1}{5}$ attische Xesten:
folglich war auch $\frac{1}{10}$ attischer Medimnus $7\frac{1}{5}$ att. Xesten,
und es hatte 1 attischer Medimnus 72 att. Xesten,

wonach offenbar selbst dann, wenn der attische Xestes dem römischen gleich gewesen wäre, Josephus nicht den vulgären „attischen Medimnus" gemeint haben könnte, da dieser 96 Xesten enthielt.

2) war nach Josephus und Hieronymus
1 Saa $1\frac{1}{2}$ italische Modien,
also 1 Efa $4\frac{1}{2}$ " " ;
aber sub 1) fanden wir 1 Efa = 1 att. Medimnus:
es waren also auch
$4\frac{1}{2}$ italische Modien = 1 att. Medimnus.

---

*) Möge die hierin liegende doppelte Berichtigung des Josephus Niemanden gegen das Folgende misstrauisch machen, denn theils sahen wir dort ihre Unerlässlichkeit, theils wird sich S. 69 zeigen, daß gar nicht nöthig ist, hier Kotylen in Xesten zu emendiren, sondern daß und wieso Josephus unter attischen Kotylen Xesten verstand.

3) war 1 Saa $1^1/_2$ italische Modien,
aber auch = 24 Log:
so waren in $1^1/_2$ ital. Modien 24 Log.

Nun fanden wir ausdrücklich im Jeruschalmi dieses Log dem italischen Xestes gleichgestellt: es waren also

$1^1/_2$ ital. Modien 24 ital. Xesten,
oder im italischen Modius 16 italische Xesten.

4) hiernach waren $4^1/_2$ ital. Modien 72 ital. Xesten,
u. sub 2) fanden wir $4^1/_2$ " " = 1 att. Medimnus:
es war also 1 att. Medimnus = 72 italischen Xesten.
Aber sub 1) sahen wir im att. Medimnus 72 attische Xesten:
es waren mithin 72 ital. Xesten = 72 attischen,
oder der italische und attische Xestes waren gleich,

und also auch Athen hatte früher den italischen Xestes. Natürlich muß dann auch der attische Xestes wie der italische nur $^2/_3$ des römischen Sextars gewesen sein, aber dies lässt sich auch noch besonders nachweisen, nämlich

5) nach Hieronymus und Isidor war
1 Kor 30 römische Modien,
und nach Josephus war 1 Kor 10 attische Medimnen:
also waren 30 röm. Modien 10 " ",
und 3 " " 1 attischer Medimnus.
Aber es waren in 3 " " 48 röm. Sextare,
also auch im att. Medimnus 48 " ";
und nach 1) hatte ein att. Medimnus 72 att. Xesten:
also waren 48 röm. Sextare 72 att. Xesten,
oder $^2/_3$ röm. Sextar = 1 att. Xestes.

Wie aber nach 1) der attische Medimnus des Josephus der Efa völlig entsprach, so wieder entsprach beiden die römische Amphora von 3 römischen Modien genau, alle drei waren ja $^1/_{10}$ Kor der Wüste; und da ihr eben 3 Modien wie der gleichgroßen Efa 3 Saa gegeben wurden, so zweifele ich nicht, daß die Amphora im Gebrauche die Stelle der Efa und dieses Josephischen attischen Medimnus einnahm. Sehr gut passt hierzu, daß modius

die Nebenbedeutung „Drittel" erhielt, wie S. 32 uns wahrscheinlich wurde. Und die Amphora scheint sogar athenischen Ursprunges zu sein, da ihre Benennung doch gewiss von ἀμφορεὺς herstammt, und sie das Gewicht grade eines attischen Talentes erhalten hatte (vgl. S. 53). Die Sache ist übrigens lange nicht so verwickelt, wie sie aussehen mag; sie reducirt sich darauf, daß man in Judäa, in Athen, und auch wohl in Italien dasselbe Getreidemaß (Efa oder Medimnus) von 72 Xesten oder Log hatte, und daß die Italier es in $4\frac{1}{2}$ Modien theilten, indem sie dem Modius nur 16 Xesten gaben, dagegen die Athener Anfangs wie die Juden in 3 Untermaße von je 24 Xesten; und daß endlich die Römer zwar dasselbe Getreidemaß (ihre Amphora) und dessen Theilung in 3 Modien von den Athenern, jedoch von den Italern die Theilung des Modius in 16 Sextare herübernahmen, wodurch natürlich ihr Sextar $1\frac{1}{2}$ italischen Xesten sowie ihr Modius $1\frac{1}{2}$ italischen Modien gleich wurde. Später aber ging das römische Maß zu den Siciliern und Athenern über; nicht jedoch zu den Juden, denn zwar entsprachen das sepphorische Log und sein Viertel dem römischen Sextar und Quartarius*), aber nichts weiter vom Log aufwärts, und wir werden in § 13 sehen, woher vielmehr das sepphorische Maß stammte. Auch den Ursprung des Jeruschalemer Maßes hoffe ich dort nachzuweisen. Uebrigens ist ebenso unnöthig anzunehmen wie unwahrscheinlich, daß als Josephus den Kor 10 attischen Medimnen und das Issaron $7\frac{1}{5}$ attischen Xesten gleichstellte, Athen noch das vorhin dargestellte ältere attische Maß gehabt hätte: dieses konnte in der macedonischen Zeit den Juden bekannt geworden und seitdem als attisches Maß ihnen bekannt geblieben sein**). Zu welcher Zeit aber und auf welchem Wege

---

*) Nur diese Uebereinstimmung meine ich überall, wo ich später, bloß um es kürzer auszudrücken, das römische und sepphorische Maß für gleich erkläre.

**) Man findet bei griechischen Schriftstellern den Xestes erst so spät erwähnt, daß wie schon gesagt Böckh und Hultsch glauben, er sei

sie erkannt haben mögen, daß ihr „Wüstenmaß" wesentlich mit dem italischen übereinstimme, weiß ich nicht.

Nach allem Bisherigen ist es vielleicht unnöthig, noch weiter zu beweisen, daß das „italische" Maß vom römischen verschieden und zwar $^2/_3$ desselben war: indessen ergiebt dies sich auch

IV. aus Folgendem. Nach einer Angabe des R. Abin Schabbat jer. 8, 1 und des R. Mana Pesachim jer. 10, 1 war ein Viertellog der Wüste $1^1/_4$ Tetarton: aber alle Versuche, dies aus anderen als meinen obigen Annahmen zu erklären, scheiterten mir gänzlich, wogegen es zu diesen völlig genau stimmt. Halte man nämlich zunächst fest, daß wenn ein Viertellog $1^1/_4$ Tetarton sein soll, dann dieses Tetarton noch kleiner als das italische gewesen sein müsste, ein solches aber mir wenigstens völlig unbekannt ist. Hierzu kommt, daß vermuthlich das italische Tetarton gemeint ist, da wir sahen, daß in Palästina in dieser späten Zeit das gewöhnlichste Maß das italische war. Nun aber sagen jene Männer gleichwohl, daß das Viertellog der Wüste $1^1/_4$ Tetarton war: sie haben also die Behauptung Kelim 17, 11, daß das Wüstenmaß das italische sei, offenbar nicht getheilt. Haben sie

---

erst von den Römern zu den Griechen gelangt. Aber wir sahen, daß die Athener das Maß des italischen Xestes hatten, wenn auch nicht den Namen: wie hieß nun bei ihnen dieses Gemäß? und wie seltsam wäre es, daß der Name eines bei ihnen gebräuchlichen Gemäßes früher nicht vorkomme, wohl aber der Name seiner Hälfte als Kotyle! Und da wir nun S. 57 sahen, daß ant. 3, 6, 6 Kotyle gesagt ist, wo wir Xestes erwarten müssen: so scheint es mir, daß wohl Josephus Recht hatte, nämlich daß in dem älteren attischen Maße die Kotyle selbst den italischen Xestes bezeichnete, und erst später, als man in Athen das römische Maß annahm, dort der Xestes als Sextar eingeführt und die Kotyle als Hälfte ihm untergeordnet wurde, wodurch freilich die Kotyle auf $^3/_4$ ihres früheren Gehaltes herabsank. Mir spricht für jenen größeren Werth der alten attischen Kotyle auch die Angabe Thuk. 7, 87, daß den in den Steinbrüchen von Syrakus eingeschlossenen Athenern täglich nur zwei Kotylen Speise und eine Kotyle Wasser verabreicht wurden; doch will ich dies nicht ausführen.

aber das Wüstenmaß irrthümlich mit dem Jeruschalemer identificirt, und daher das sepphorisch-römische für $^6/_5$ von ihm, sowie nach gewöhnlichem Gebrauche das italische für $^2/_3$ des römischen gehalten: so war ihnen ein Jeruschalemer Viertellog $^5/_6$ des römischen Quartarius oder $1^1/_4$ italische Tetarten. Wieso diese Männer dazu gekommen sein mögen, das Wüstenmaß in dem Jeruschalemer zu erblicken, ist zwar für die gefundene Lösung gleichgiltig; doch mag es damit zusammenhängen, daß jene Gleichstellung der 40 Saa mit 3 Kubikellen, welche später zur Ermittelung des Wüstenmaßes benutzt wurde, nach S. 60 eigentlich auf das Jeruschalemer Maß sich bezog, was wohl nicht Allen entgangen sein wird, jede Nachrechnung zeigte es ja ihnen. — Endlich

V. fanden wir S. 45, daß עוכלא $^1/_{32}$ Log gewesen sein müsse. Mir scheint dieses fremde Wort aus dem lateinischen cochlear (Löffelvoll) gebildet zu sein, zumal da das Ajin oft wie gh ausgesprochen wurde. Nun war das cochlear der 48. Theil des römischen Sextars, also $^1/_{32}$ des italischen Xestes oder des Wüstenlog *).

Schließlich sei hier erwähnt, daß auch nicht, um die Identität des römischen und italischen Maßes zu retten, der Ausweg betreten werden kann, es habe in der Identificirung des Wüstenmaßes und des italischen bloß ausgesprochen werden sollen, daß wie gezeigt die Saa der Wüste genau ein römischer Modius war: auch diese Wendung ist unzulässig, denn Josephus sagt ja, daß sie $1^1/_2$ italische Modien enthielt.

§ 9.

Zu Anfang des § 7 habe ich eingeräumt, daß gegen die in § 6 nachgewiesene Gleichheit des römischen und sepphorischen Maßes

*) Das Ochla war also ganz identisch mit der messura, welche nach S. 48 das μύστρον (Löffel) und $^1/_{32}$ Log war, bloß daß man Ochla aus dem Lateinischen, Messura aber aus dem Griechischen gebildet hatte und vielleicht auch jenes zu Trockenem, die Messura aber zu Flüssigkeiten verwendete.

auch einige Schwierigkeiten sich zeigten, die ich nicht verschweigen dürfe. Nur hat die erste derselben, daß dann zwischen dem römischen und italischen Maße unterschieden werden müsse, nicht bloß ihre Erledigung gefunden, sondern diese lieferte uns auch noch schwerlich zu widerlegende weitere Beweise dafür, daß wirklich das römische Maß das sepphorische war. Gleichwohl will ich zwei noch übrige Schwierigkeiten nicht unerwähnt lassen. Nämlich erstens, daß Epiphanius dem Omer $7\frac{1}{5}$ Xesten, dagegen dem „heiligen Gomor" 6 Xesten zuschreibt, was allerdings zu meiner Berechnung nicht stimmt, falls er unter seinen Xesten römische Sextare verstanden hat. Allein es stimmt auch zu keinerlei anderen Berechnungsweise, und mich dünkt, dieser unzuverlässige Epiphanius hat die Nachricht, daß ein Omer $7\frac{1}{5}$ attische oder italische Xesten war, und die weitere, daß es ein Maß von $\frac{6}{5}$ des heiligen gab, kraus unter einander gewirrt, wie er denn (vgl. Böckh S. 260) wunderlicherweise dem „großen Hin" 18 Xesten, dem heiligen 9 zuschreibt!

Einem letzten möglichen Einwande gegen die Identität des sepphorischen und römischen Maßes muss ich einige Worte über das Gewicht der Maße voranschicken. Den römischen Sextar Wasser fanden wir angegeben 20 römische Unzen schwer d. i. an 32,73 Neuloth; und da er $27\frac{7}{12}$ par. Kubikzoll enthielt, so stimmt das fast vollkommen genau, da ein franz. Liter (an $50\frac{4}{5}$ par. Kubikzoll) Wasser grade 2 Zollpfund oder 60 Neuloth wiegt. Nun fand Maimuni zu Edujot 1, 2 das Gewicht von Weizen zu Wasser wie 21 : 27; der Sextar Weizen müsste danach $15\frac{5}{9}$ römische Unzen oder an 25,46 Neuloth wiegen, und wirklich fand ich $27\frac{7}{12}$ par. Kubikzoll Weizen 25,42 Neuloth schwer, weshalb ich von der kleinen Differenz absehen will, daß mehrere von mir angestellte Wägungen den Mittelwerth lieferten, daß Weizen sich zu Wasser an Gewicht vielmehr wie 21 : $27\frac{2}{3}$ verhalte. Daß nach Suidas der Xestes Weizen nur $13\frac{1}{2}$ Unzen gewogen hätte, darf uns nicht beirren, denn in der späten Zeit Desselben kann der Xestes wie die Unze verschieden von den alten gewesen sein.

Nun aber ist Terumot jer. 10, 7 das Log zu 2 Litren

berechnet: das wären 24 Unzen, und Zunz behauptet „Zur Geschichte und Literatur" S. 549, dies rühre daher, weil in Sepphoris die Maße um $1/5$ vergrößert wurden, sodaß, während der römische Sextar Wasser nur 20 Unzen wog, das sepphorische Log 24 Unzen gewogen habe — wonach also das römische Maß das Jeruschalemer gewesen wäre! Allein, wenn ich auch nicht urgiren will, daß dort ein Log von Fischen und Fischlake gemeint ist, welches doch wohl nicht grade so viel wie ein Log Wasser wog: mir scheint nämlich wirklich, daß der Jeruschalmi hiervon abstrahirt hat, aus Unkunde ihrer Gewichtsdifferenz oder aus Ungenauigkeit — so kann ich doch Zunz hierin schlechterdings nicht beipflichten. Denn 1) wie käme der Jeruschalmi dazu, die zwei Saa jener Mischna von sepphorischen zu verstehen? viel annehmlicher wird es sich erweisen, daß er darin das Wüstenmaß erblickt hat; 2) fanden wir S. 60, daß die Rechnung nach Eiern nicht zur Identification des römischen Maßes mit dem Jeruschalemer stimmt; 3) Kelim 17, 11 und andere talmudische Angaben, welche ich oben mitgetheilt habe, identificiren das Wüstenmaß mit dem italischen, und mag dies nun das römische oder ein nur $2/3$ desselben haltiges gewesen sein, in keinem Falle war dann das römische das Jeruschalemer Maß; 4) es wurde schon oben mitgetheilt, daß der Armenier Anania den Italern einen Xestes von 2 Litren zuschreibt: das ist ja ganz der des Jeruschalmi, aber die Italer haben doch wohl nicht von den Juden das sepphorische Maß angenommen? Diese vier Argumente vereinigt mit dem allen, was ich in § 6 für die Identität des römischen und sepphorischen Maßes beigebracht habe, genügen hoffentlich, Zunzens Erklärung zurückzuweisen. Etwas ganz Anderes, nicht dazu Gehöriges ist, des Jeruschalmi zwei Litren im Log nun zu erklären: doch auch dies will ich versuchen.

Raschi zu Erubin 29, a giebt dem Log das Gewicht einer Litra, und R. Chananel erklärte zwar nach den Tosafot zu Sota 5, a schon das Viertellog 25 Selaim (1 Mine) schwer, doch las Aruch s. v. reba hiefür 25 kesafim, und verstand er hierunter Denare,

wie es scheint, so wog auch nach R. Chananel das Log ziemlich eine Litra, nämlich $1^1/_{24}$ derselben, da in der Litra nur 96 Denare waren; 100 Sus gaben dem Log auch Saadia Gaon, Isaak aus Marseille und Abulwalid, vgl. Zunz a. a. O. Aber wie kamen diese Männer hierzu, da der Jeruschalmi dem Log 2 Litren zuschreibt? und diese Frage wird noch verstärkt, wenn wir bedenken, daß diese Berechnung des Log zu 1 oder $1^1/_{24}$ Litra auch der Wahrheit auffallend nahe kommt; denn wog der römische Sextar (das sepphorische Log) Wasser 20 Unzen, so betrug das Wüstenlog $13^1/_3$ Unzen oder $1^1/_9$ Litra. Ich kann mir dies nur daraus erklären, daß die Angaben jener Männer auf einer guten alten Tradition beruheten. Mir will scheinen, daß, weil der italische Xestes selbst von Wasser nur $1^1/_9$ Litra wog, Wein aber etwas weniger (Maimuni zu Edujot 1, 2 fand ihn zu Wasser wie 26 : 27), und von Oel (zu Wasser wie 9 : 10) dieser italische Xestes nur grade eine Litra betrug — man für den täglichen Gebrauch etwas ungenau freilich, aber sehr bequem den italischen Xestes und das Wüstenlog durchschnittlich bald zu einer Litra, bald zu einer Mine berechnete *). Nun mag der Jeruschalmi im Verkehr jene Litren von halber Schwere vorgefunden haben, von welchen ich in der Abhandlung von dem Gewichte der Ibräer § 2 zeigte, daß nicht bloß die Sicilier sie hatten, sondern auch Hesychius und Anania nach ihnen rechneten **). Der Jeruschalmi musste hiernach das

*) Es wäre sogar möglich, daß Hieronymus aus diesem Anlaß den Choinix (2 Xesten) von Offenb. 6, 6 in der Vulgata durch bilibris wiedergegeben hat. Doch lässt sich dies auch anders erklären: dort ist nämlich von Weizen die Rede, und da nach S. 71 der römische Sextar Weizen $15^5/_9$ Unzen wog, der spätere attische Xestes aber nach S. 65 nur $^3/_4$ Sextar betrug, so wog ein attischer Xestes Weizen $11^2/_3$ und ein Choinix davon $23^1/_3$ Unzen, also fast 2 Litren.

**) Ich habe dort Anania's Bemerkung, dass ein Talaud 125 Litren betrage, mit dem Zusatze mitgetheilt, daß ich sie nicht verstände; jetzt aber verstehe ich sie: hatte ein Talent von 60 Minen 125 Litren, so war die Mine von 100 Denaren $2^1/_{12}$ Litren, und die römische Litra von 96 Denaren grade 2 dieser leichten Litren.

Log zu 2 dieser leichten Litren berechnen. Und nun begreift sich auch Anania's Angabe, daß die Italer einen Xestes von 2 Litren hatten. Natürlich meinte er seine Litren, halbe der römischen, was übrigens auch danach nicht zweifelhaft sein kann, daß er unmittelbar darauf dem griechischen Xestes gar etwas weniger als 4 Litren zuschreibt. Und so verstand er denn unter dem Xestes der Italer grade jenen italischen Xestes, welcher dem Wüstenlog entsprach; ich könnte hiefür hinzufügen, auch die Italer würden wohl die leichte sicilische Litra gehabt haben; noch wahrscheinlicher ist mir indessen, daß Anania gradezu das in Asien noch verbreitete „italische Maß" selbst gemeint hat, denn wie käme ein Armenier sonst dazu, das Maß von Italien zu kennen, wo auch damals schwerlich das alte noch herrschte. Auch von seinem auffälligen Zusatze über den griechischen Xestes habe ich wohl eine Erklärung, doch ist sie gewagt, und ich will darum den Leser nicht mit ihr behelligen. — Nachträglich will ich jedoch erwähnen, daß die Angabe Succa 5, 2 von vier Knaben, deren jeder ein Gefäß von 120 Log Oel gehandhabt hätte, in einer Boraita ib. 52, b mit Recht dahin berichtigt wird, daß erst alle vier zusammen 120 Log Oel gehabt haben, nämlich Jeder nur ein Gefäß mit 30 Log; denn selbst vom Wüstenmaße hätten 120 Log Oel 120 römische Litren oder über $78\frac{1}{2}$ Zollpfund gewogen, und welchen kolossalen Umfang hätten solche Oelkrüge haben müssen! selbst Krüge von 30 Log, die also an $19\frac{5}{8}$ Pfund Oel enthielten, waren schon unhandlich genug. Zugleich aber siehet man auch hieraus, daß wirklich das Wüstenlog nicht viel über eine römische Litra gewogen haben kann.

Schließlich muß ich mein Bedauern darüber aussprechen, daß der klare Maimuni h. Erubin 1, 12 das Gewicht des Viertellog Wassers so überaus unrichtig zu etwa $17\frac{1}{2}$ Denaren „oder $\frac{1}{2}$ Litra" angegeben hat. Die halbe Litra des Viertellog ist freilich begreiflich, indem er nach dem Jeruschalmi dem Log 2 Litren zuschrieb. Aber wo gab es eine Litra von 35 Denaren? und Maimuni selbst verstand unter Litra die römische von 96 Denaren, denn zu Schebiit 1, 2 und 4 giebt er der Mine 100 Denare,

9600 Gerstenkörner, dagegen der Litra 9216 Gerstenkörner, und erklärt daher dort 60 Minen gleich $62\frac{1}{2}$ Litren, also die Mine von 100 Denaren gleich $1\frac{1}{24}$ Litra von 96 Denaren. War nun das Viertellog $\frac{1}{2}$ Litra, so hätte es ja 48 Denare wiegen müssen: aber Maimuni schreibt ihm nur $17\frac{1}{2}$ zu! Und wie kam er zu diesen $17\frac{1}{2}$ Denaren für das Viertellog Wasser? Zu Edujot 1, 2 will er nach Construirung eines möglichst genauen Maßes gefunden haben, daß ein Viertellog Wein an 26 ägyptische Dirhem wog, Wasser an 27, Weizen an 21, Weizenmehl an 18, das Omer ($7\frac{1}{5}$ Log) Weizenmehl an 520 dieser Dirhem; und h. Biccurim 6, 15 stellt er diese 520 Dirhem gleich $86\frac{2}{3}$ Sela oder $346\frac{2}{3}$ Denaren, den Denar gleich $1\frac{1}{2}$ Dirhem. Also zu Edujot 1, 2 giebt er dem Viertellog Wasser 27 Dirhem oder 18 Denare, wovon jene „ungefähr $17\frac{1}{2}$ Denare" nicht wesentlich differiren. Aber konnte denn das Viertellog Wasser nur $17\frac{1}{2}$—18 Denare wiegen? Er berechnete, nach jener Gleichung von 40 Saa mit 3 Kubikellen, das Viertellog der Wüste zu $10\frac{4}{5}$ Kubik d a u m e n: mit Unrecht freilich, denn wir sahen, daß da 40 Jeruschalemer Saa gemeint sein müssen, aber wir wollen s e i n e Berechnung verfolgen. Wir sahen nun aber S. 60, dass von dieser Daumenelle $3\frac{3}{5}$ Kubikellen an 26480 par. Kubikzoll enthalten, also 3 Kubikellen etwa $22066\frac{2}{3}$ Kubikzoll. Nun enthielten 40 Saa 3840 Viertellog, wonach $\frac{1}{4}$ Log hätte $5\frac{3}{4}$ Kubikzoll betragen müssen; und da wir den $27\frac{7}{12}$ Kubikzoll enthaltenden Sextar Wasser 20 römische Unzen oder 160 Denare schwer fanden, so hätte ja das Viertellog von $5\frac{3}{4}$ Kubikzoll über $33\frac{1}{3}$ Denare wiegen müssen! und ungefähr Dasselbe ergäbe sich auch aus $10\frac{4}{5}$ Kubikdaumen unmittelbar, da der Daumen etwa $9\frac{1}{2}$ par. Linien breit, und daher der Kubikdaumen ziemlich $\frac{1}{2}$ par. Kubikzoll ist. Oder hätte Maimuni sein Viertellog nach dem Volumen von $1\frac{1}{2}$ Eiern construirt, was jedoch nach seinen Worten zu Edujot nicht geschehen zu sein scheint: nun, in 6 Eiern fanden wir 18,03 Kubikzoll, also in anderthalb Eiern etwa $4\frac{1}{2}$ Kubikzoll, und von Wasser hätten diese an $26\frac{1}{10}$ Denare gewogen! Auch stimmt zu Maimuni's $17\frac{1}{2}$ bis

18 Denaren weder obige Annahme von so Vielen, daß das Log eine Litra oder eine Mine wog, wonach das Viertel 24 resp. 25 Denare betrug; noch des Jeruschalmi, welche nach meiner Auffassung desselben ebenfalls 24 Denare, aber nach gewöhnlicher Auffassung gar 48, und nach der unhaltbaren Zunzeschen $33^1/_3$ Denare ergeben hätte; noch endlich meine eigene Berechnung, nach welcher das Viertellog der Wüste einem italischen Tetarton oder $^2/_3$ des römischen Quartarius entsprach, und hiernach von Wasser $26^2/_3$ Denare wog. Ich halte aber Maimuni's Berechnung nicht bloß für unrichtig, sondern würde sie auch schlechterdings unerklärlich finden, wenn folgende Vermuthung unstatthaft erscheinen sollte. Wie wäre es nämlich, wenn er die vorhin nachgewiesene Tradition, daß das Log 100 Sus wog, irrthümlich auf das sepphorische Log bezogen hätte? denn dann würde, nach dem Verhältniß von 25 : 36, das Wüstenlog $69^4/_9$ und dessen Viertel $17^{13}/_{36}$ Denare gewogen haben. Freilich aber stimmt hierzu Maimuni's Erklärung nicht, daß er dieses Resultat vermittelst eigener Messung gefunden hätte; und jedenfalls hat er überdies dem missverstandenen Jeruschalmi zuliebe neben seiner richtigen Litra von 96 Denaren noch eine abenteuerliche von 35 Denaren statuirt.

§ 10.

Um aber nichts außer Acht zu lassen, was auf die jüdische Metrologie von Einfluß erscheinen könnte, ist noch Folgendes zu erwägen. Kelim 15, 1 und in anderen Talmudstellen ist von Gefäßen die Rede, welche 40 Saa Flüssiges oder 2 Kor (60 Saa) trockener Dinge enthielten; und Raschi zu Schabbat 35, a erklärt dies daraus, daß trockene Dinge erlaubten, gehäuft gemessen zu werden, die Häufung betrage die Hälfte des inneren Gehaltes. (Verwandt hiermit ist, daß nach Menachot 9, 5 im Tempel alle Gemäße für Trockenes erst mit Hinzurechnung ihrer Häufung ihr volles Maß gehabt hätten, bloß das Issaron zum Opfer des hohen Priesters habe schon ohne Häufung das richtige Maß enthalten —

obwohl diese Angabe bereits von den alten Rabbinen als Meinung bloß des R. Meïr verworfen wurde, und dieselbe auch mir sehr unglaublich vorkommt, theils weil (abgesehen von dem später noch zu besprechenden wahren Verhältnisse der Häufung zu dem Inhalte eines Gemäßes) die Häufung ja sehr verschieden ausfallen kann und also niemals mit solcher Sicherheit, als man für die Opfer verlangt haben wird, das vorgeschriebene Quantum ergänzen konnte, theils weil es höchst seltsam gewesen wäre, für den hohen Priester allein eine abweichende Messweise anzuordnen.) Hiervon könnten nun gegen meine obigen Resultate zwei Bedenken angeregt werden, nämlich

1) ob nicht doch das italische Maß das römische war, Hieronymus aber, als er dem Kor bald 45 italische Modien, bald 30 Modien zuschrieb, im ersteren Falle den gehäuften Kor, im anderen Falle den gestrichenen gemeint habe, da ja die Häufung grade für die Hälfte des Maßgehaltes galt; und ob nicht ebenso des Hesychius Angabe, daß die Saa ein *μόδιος γέμων* oder $1\frac{1}{2}$ italische Modien sei, vielleicht den Sinn habe, daß eine gehäufte Saa ein „gehäufter" Modius oder $1\frac{1}{2}$ italische (ungehäufte) Modien sei. Doch gehet dies schlechterdings nicht an, denn a) von dem hier dem Hieronymus supponirten gehäuften Kor hätte doch die Häufung jedenfalls mit zu dem Kor gehört, nämlich sein drittes Drittel gebildet, und sein „gestrichener" Kor wäre also noch gar kein Kor gewesen, sondern erst $\frac{2}{3}$ desselben! denn daß es vom Wüstenmaße zweierlei Kor, Saa u. s. w. gegeben hätte, gehäufte und zweidrittheilige gestrichene: hiervon findet sich nirgend eine Spur. Und b) wie wunderlich wäre dann des Hesychius Angabe! denn jetzt ist ja die Annahme, daß der römische und italische Modius identisch gewesen seien, und w u r d e n u n a u c h d i e s e r g e h ä u f t, was soll dann der Zusatz *γέμων*? dieses verstand sich ja dann von selbst; und wie paßt dazu der weitere Zusatz „oder $1\frac{1}{2}$ italische Modien"? es hätte dafür dann stehen müssen: oder $1\frac{1}{2}$ gestrichene! Oder soll man dieserhalb annehmen, der römische Modius sei gehäuft gewesen, der italische ge=

strichen? dann war ja, gegen die Voraussetzung, der italische bloß $^2/_3$ des römischen! Und wurde auch der römische nicht gehäuft, war aber dem italischen gleich: dann hätte Hesychius bloß sagen müssen, die Saa sei $1\,^1/_2$ Modien. Oder endlich, wurde der römische Modius bald gehäuft bald nicht, so war zwar die Angabe μόδιος γέμων richtig, aber nicht der Zusatz: oder $1\,^1/_2$ italische, es hätte dann wieder heißen müssen: oder $1\,^1/_2$ gestrichene. Außerdem kann γέμων schon deshalb nicht „gehäuft" bedeuten, weil die $1\,^1/_2$ italische Modien zeigen, daß die Saa der Wüste gemeint war, und wäre diese einem gehäuften römischen Modius d. h. $1\,^1/_2$ römischen Modien gleich gewesen, so kehrt jene unbesiegliche Schwierigkeit zurück, welche S. 58 u. w. ausgeführt wurde, daß hierzu weder die Berechnung nach Eiern, noch die der 3 Kubikellen paßt. Ich kann daher schlechterdings jene Angaben des Hieronymus und Hesychius nicht anders auffassen, als S. 63 geschehen ist. Zudem basirte meine Auffassung des italischen Maßes zu $^2/_3$ des römischen nicht bloß auf diesen beiden Angaben, sondern noch auf vielen anderen, von ihnen ganz unabhängigen, vgl. § 8, 2—5.

Ein zweites Bedenken, welches durch jene talmudische Angabe (daß ein Gefäß von 40 Saa Flüssiges 60 Saa Trockenes enthalte) erweckt werden könnte, wäre: ob nicht vielleicht gar das Log u. s. w. von Flüssigem das $1\,^1/_2$fache eines Log u. s. w. von trockenen Dingen betragen habe. Allein a) ist dies an und für sich unwahrscheinlich; b) finden wir auch hiervon nirgend eine Spur; c) nach Kelim 17, 11 soll für flüssige wie für trockene Dinge das Wüstenmaß dem italischen entsprochen haben, und wirklich sahen wir ant. 9, 4, 5 die Saa Getreide $1\,^1/_2$ italischen Modien, sowie Schabbat jer. 8, 1 das Viertellog Wein einem italischen Viertel gleichgestellt: auch in dem italischen Maße müßte also dann jedes Gemäß für Flüssiges um die Hälfte größer als das gleichnamige für trockene Dinge gewesen sein, wovon ebenfalls keine Spur sich zeigt, und in diesem Falle hätte ja auch Anania für den Xestes der Italer zweierlei Gewichte angeben müssen;

d) dann wären ja die 40 Saa des Bades 60 Saa Getreide gleich, also gar 90 italischen Modien; und wären dies römische, so waren darin 39720 par. Kubikzoll, wenn aber $^2/_3$ der römischen haltende, dann doch wenigstens 26480: während wir S. 59 sahen, daß 3 Kubikellen selbst von der größten 7palmigen Elle nur 22820 Kubikzoll enthielten.

Jene Angabe, daß ein Gefäß von 40 Saa Flüssiges 60 Saa Trockenes enthalte, scheint mir daher gar nicht die Metrologie zu berühren, sondern bloß darauf zu beruhen, daß an manchen Orten üblich war, ein völlig gehäuftes Maß zu $1^1/_2$ gestrichenen zu berechnen, und man wohl auch dann in Rücksicht auf die Häufung in manchen Gegenden die Maßgefäße für trockene Dinge entsprechend kleiner anfertigte; weshalb B. batra 5, 11 verboten ist, gehäuft zu verkaufen, wo das Maß zu streichen üblich sei, und umgekehrt. Indessen steigt nur bei sehr flachen Gemäßen die Häufung bis zur Hälfte; durch Messung von sehr verschiedenen Gemäßen habe ich gefunden, daß sie durchschnittlich nur etwa $^1/_3$ beträgt. Ob zur Verbreitung dieser ungenauen Messweise die Einführung des sepphorisch-römischen Maßes beigetragen habe, indem die bisherige italische Saa, wenn gehäuft, ungefähr eine sepphorische war, lasse ich dahingestellt.

§ 11.

Mir scheint das sepphorische Maß überhaupt in Galiläa gebräuchlich gewesen zu sein. Denn daß es auch in Tiberias üblich war, werden wir sogleich sehen; dasselbe mag aber auch in der „Saa von Arbela" (in Galiläa) gemeint sein, von welcher Pea jer. 7, 4 und Sota jer. 9, 13 wunderlich genug gesagt ist, daß in ihr in der alten gesegneten Zeit je eine Saa von feinem Mehl, von gewöhnlichem, und von drei immer gröberen Kleien enthalten gewesen sei.

Es gab aber in Galiläa früher noch ein größeres Maß. Denn im Jeruschalmi Schabbat 8, 1. Pesachim 10, 1.

Schekalim, 3, 3 sagt R. Chanina, das mosaische Log betrage ein altes Muria-Achtel (tomneta) von Sepphoris; dann folgt in allen jenen drei Stellen eine Boraita, nach welcher es ein halbes altes Achtel von Tiberias betragen habe. Als Parallele oder Variante der ersteren Angabe ist wohl zu betrachten, daß Pesachim 109, a R. Jizchak sagt, es habe in Sepphoris ein Kesta von Murais gegeben, welches ungefähr dem Log des Heiligthums entsprach; dann ist dort von R. Jochanan hinzugefügt, das alte Achtel von Tiberias habe $^1/_4$ (ריבעא) mehr als das jetzige enthalten, nach ihm sei das Rebiit des Peßachkelches zu bemessen. Zur Erklärung dieser Stellen bemerke ich vorweg: tomneta kommt zwar Aboda-sara jer. 2, 3 bloß als Gefäß vor, bedeutet aber hier natürlich ein Achtelmaß, denn „ein altes Achtel" hat in einer metrologischen Vergleichung einen guten Sinn, dagegen „ein altes Gefäß" durchaus keinen; und zwar ohne Zweifel soll es hier $^1/_8$ Kab bedeuten. Nun war das Wüstenlog $^{25}/_{36}$ oder vielmehr nur $^2/_3$ des sepphorischen; war es aber nach R. Chanina auch gleich einem alten Achtelkab oder halben Log von Sepphoris, so verhielt sich das alte Maß von Sepphoris zu dem späteren wie 25 resp. 24: 18. Aber Pesachim 109, a sagt R. Jizchak für tomneta „kesta." Letzteres Wort kann hier nicht Xestes bedeuten, denn wäre der gewöhnliche sepphorische Xestes gemeint, so hätte ja R. Jizchak das sepphorische Maß dem der Wüste gleichgestellt, was unglaublich ist; und wäre ein anderer, im Sepphoris ungewöhnlicher Xestes gemeint, nämlich der italische, da er ja dem Log des Heiligthums entsprochen haben soll, so stritte diese Notiz mit der des R. Chanina, von welcher sie doch offenbar nur ein Echo ist. Sondern kesta, obwohl freilich aus Xestes gebildet, bedeutet hier wie an anderen Stellen bloß „ein Gefäß"*), wonach für uns wenig-

*) Der Xestes wird oft erwähnt, ibraisirt zu קסטא und קיסתא. Daß nämlich diese Worte nicht cista seien, wie Sachs in seinen Beiträgen 2, 60 glaubte, gehet schon daraus hervor, daß cista und *κίστη* immer Kasten oder Kiste bedeuten, nicht ein Trinkgefäß, Aboda-sara

stens diese Notiz gar nicht metrologisch zu verwerthen ist; offenbar hat R. Jizchak die Aussage des R. Chanina verstümmelt erhalten, da er den entscheidenden Zusatz atikta (alt) ausließ, und mag daher für tomneta, als bedeute dieses hier bloß Gefäß, kesta gesetzt haben. — Betrachten wir nunmehr zuerst R. Jochanan's Angabe. Raschbam giebt ihr den Sinn: ein altes Achtel von Tiberias sei um $1/4$ des Wüstenlog größer als das spätere Achtel von Tiberias gewesen. Ob er unter dem „Achtel" $1/8$ Log verstanden habe, wie die Tosafot rügen, ist noch nicht so ausgemacht; erwägen wir daher beide Fälle, unter der Voraussetzung, die sich uns rechtfertigen wird und freilich schon sich selbst empfiehlt, daß auch in Tiberias das Maß von Sepphoris üblich war, beide lagen ja nur wenige Meilen von einander. Wäre nun R. Jochanan dahin zu verstehen, daß $1/8$ Log altgaliläischen Maßes das spätere um $1/4$ Wüstenlog übertroffen habe, so würde man beim Ausrechnen finden, daß das alte sich zum neuen ungefähr wie $2\,1/3 : 1$ verhalten hätte, was unglaublich ist. Hätte aber R. Jochanan gemeint, dass $1/8$ Kab altgaliläischen Maßes das neue

30, a aber von einer Kesta Wasser die Rede ist, sowie Wajikra-rabba K. 12 von Einem, der fünf Kesten Bier getrunken. Und wie in der letzten Stelle erscheint Kesta Aboda-sara 34, b und Bereschit-rabba K. 49 als ein bestimmtes Maß; das Wort Xestes Mark. 7, 4 ist aber von dem Syrer gradezu durch kesta wiedergegeben, und diese Stelle zeigt zugleich klar, daß es auch die Bedeutung Trinkgefäß erhalten hatte. Daß „Jonatan" zu 2 Mos. 30, 24 und 3 Mos. 19, 36 das Hin durch Kesta übersetzt, bestätigt zwar, daß letzteres für ein Maß galt zeigt aber zugleich dieses Targumisten große Unbekanntschaft mit der wirklichen Größe desselben. — Beiläufig sei hier bemerkt, daß die römische Hemina ($1/2$ Sextar) im zweiten Targum zu Est. 1, 8 vorkommt, und Scyathus ($1/12$ Sextar) nicht bloß im fra zu 3 Mos. 19, 35 als kutis erwähnt (vgl. S. 47), sondern vielleicht auch in קייסי Berachot 44, b gemeint ist; doch kann auch Raschi Recht haben, welcher dieses dort durch Log erklärt: man konnte später verkannt haben, daß in קיסתא das Taw Wurzelbuchstab ist.

um $^1/_4$ Wüstenlog übertraf, so ergiebt die Ausrechnung, daß das alte sich zum späteren wie 25 resp. 24: 18 verhielt, grade wie wir in R. Chanina's Worten fanden. Doch will ich nicht verschweigen, daß R. Jochanan's Worte noch eine andere Auffassung zulassen, nämlich daß das alte Achtellog von Tiberias das neue um $^1/_4$ (schlechthin, wozu ריבעא sogar besser stimmt) übertreffe. Denn nach talmudischem Sprachgebrauch heißt dies, daß 3 alte 4 neue seien, wie Erubin 83, a unter dem $^1/_6$, um welches das sepphorische Maß größer als das Jeruschalemer sei, auch nur „$^1/_6$ millebar" (B. batra 90, b) d. h. das Verhältniß von 6: 5 zu verstehen ist; und war ein altes Achtellog von Tiberias zum späteren wie 4: 3, so verhielt es sich zum Achtellog der Wüste wie 4: 2, also es war wirklich grade ein rebiit der Wüste. Wir sehen aber da immer vom Neuen, daß das altgaliläische Maß sich zu dem späteren fast oder völlig wie 4: 3 verhielt; und nehmen wir nach S. 62 das spätere sepphorische Maß zu dem der Wüste wie 3: 2 an, so erhalten wir das merkwürdige Resultat, daß das ältere sepphorische Maß grade das Doppelte des Wüstenmaßes enthielt. Ich erblicke in diesem gewiss nicht zufälligen Ergebnisse eine neue Bestätigung dafür, daß wirklich das sepphorische Maß nicht $^{36}/_{25}$, sondern grade $^3/_2$ des Wüstenmaßes war. — Wir haben hiernach aus R. Jochanan's Mittheilung ersehen, daß das alte Achtelkab auch von Tiberias genau ein Viertelkab (d. h. ein Log) der Wüste war; und es muss daher in jener Boraita, nach welcher das mosaische Log ein halbes altes Achtel von Tiberias betragen hätte, nothwendig entweder das Wörtchen chazi zu streichen, oder unbeholfen ausgedrückt sein, daß das biblische Log die Hälfte, nämlich ein Achtelkab, des alten Maßes von Tiberias betrage.

Noch sei hier erwähnt, daß wenn ein altgaliläisches Log 2 Log der Wüste war, und 6 Log der Wüste 5 Jeruschalemer, alsdann sich das Jeruschalemer Maß zum altgaliläischen wie 3: 5 verhielt.

§ 12.

Ich habe S. 56 eine besondere Erörterung über die Artabe versprochen, welche ich jetzt will folgen lassen; sie wird für viele bisherige Ergebnisse eine weitere Bestätigung liefern. Es hat wohl nichts gegen sich, besserer Uebersicht wegen einmal hierbei alle gehabten zweitgrößten Getreidemaße als Artaben anzusehen, welche nur verschieden an Gehalt waren; bei einer Aufzählung derselben, welche mir hier nöthig erscheint, will ich, ebenfalls bloß der Uebersichtlichkeit wegen, ihren verschiedenen Gehalt durchweg in römischen Sextaren angeben.

1) die römische Amphora hatte 48 Sextare; und von gleicher Größe fanden wir die Efa der Wüste sowie den attischen Medimnos bei Josephus; wahrscheinlich wurde uns S. 68, daß auch der sicilische Medimnos des Epiphanius ihnen gleich war.

2) wenn die Jeruschalemer Efa $^6/_5$ der Wüsten-Efa war, so enthielt sie $57\,^3/_5$ Sextare.

3) die sepphorische Efa darf ich wohl nunmehr als $^3/_2$ der biblischen hinstellen, wonach sie 72 Sextare enthalten hat. — In Aegypten aber finden wir dreierlei Artaben, nämlich die gewöhnlichste von $4\,^1/_2$ Modien, also ebenfalls von 72 Sextaren; dann

4) eine von $3\,^1/_2$ Modien oder 56 Sextaren, welche der Alexandriner Didymus als die zu seiner Zeit übliche bezeichnet; und

5) eine bedeutend größere. Denn Eupolemos in des Eusebius praep. ev. 9, 33 stellt dem biblischen Kor 10 Metra oder 6 Artaben gleich, und auch die LXX Jes. 5, 10 haben für den Chomer 6 Artaben. Daß Eupolemos werde den biblischen Kor so groß angegeben haben, wie die Palästinenser, ist schon an sich vorauszusetzen, wird aber noch wahrscheinlicher danach, daß er (nach meiner Geschichte des Volkes Jisrael 3, 481) vermuthlich längere Zeit in Judäa gelebt hat. Nun ergeben die palästinischen Angaben für die biblische Efa 48 Sextare, also für den Kor 480:

und hatte der Kor 6 Artaben, so enthielt diese Artabe 80 Sextare. Ferner, daß die 10 Metra soviel wie Metreten sind, wurde schon oben bemerkt; und in dem Falle, daß attische oder den attischen gleiche gemeint seien, welche nach S. 66 u. w. vor der römischen Zeit gleich der Amphora 48 Sextare enthalten haben müssen, ergiebt auch diese Gleichung für den Kor 480 Sextare, für die Artabe 80. Solche attische Metreten, wie sie später waren, von 72 römischen Sextaren, können da in keinem Falle gemeint sein, denn sonst hätte der Kor 720 Sextare enthalten, und wäre nicht der biblische, sondern der sepphorische gewesen, Eupolemos wird doch aber nicht den von ihm erklärten biblischen Kor so überaus unrichtig angenommen haben. Grade 80 Sextare enthielt übrigens auch der Medimnos von 5 Modien, welchen man nach Epiphanius II. p. 178 Petav. zu Salamis auf Cyprus hatte.

6) der attische Medimnos hatte in der römischen Zeit 96 Sextare; ob die Athener auch früher schon neben ihrem oben nachgewiesenen Medimnos von nur 48 Sextaren diesen doppeltgroßen gehabt haben, muss ich vorläufig noch unentschieden lassen. Und die medische Artabe wurde dem attischen Medimnos gleichgestellt, hatte also hiernach 48 oder 96 Sextare. Die altgaliläische Efa aber, nach S. 82 das Duplum der Wüstenefa, hatte jedenfalls 96.

7) der persischen Artabe giebt Herodot 1, 192 einen Medimnos und 3 Choinix; und waren schon damals im attischen Medimnos 48 Choinix, sodaß diese Artabe $1\frac{1}{16}$ Medimnos ausmachte, so enthielt sie 51 resp. 102 Sextare.

Nun finde ich bei allen diesen „Artaben" ganz merkwürdige Uebereinstimmungen ihres Maßes mit Gewichten. Nämlich

a) die römische Amphora Wasser wog bekanntlich 80 römische Pfund, denn der Sextar Wasser wog 20 Unzen oder $1\frac{2}{3}$ Pfund, und die Amphora enthielt 48 Sextare.

b) Da wir nun fanden, daß auch der attische Medimnos des Josephus 48 Sextare enthielt, und ebenso wahrscheinlichst der frühere attische Metretes (der Amphoreus), so hatten diese von

Wasser das gleiche Gewicht, wogen also grade ein attisches Talent: denn das römische Pfund wog nach Böckh 6165 Gran, das sind 75 vollwichtige Drachmen von 82, 2 Gran, und 80 römische Pfund ergeben also 6000 Drachmen, ein Talent.

c) Der große attische Medimnos von 96 Sextaren wog also von Wasser zwei attische Talente.

d) Waren 12 Unzen 6165 Gran, so betragen 20 Unzen 10275 Gran: das sind genau 100 persische Drachmen, da wir diese (in der Abhandlung von dem Gelde der Ibräer § 7) $102^3/_4$ Gran schwer fanden; der Sextar Wasser von 20 Unzen wog also genau eine persische Mine.

e) Der syrische Metretes von 120 Sextaren wog danach 120 persische Minen oder genau 2 persische Talente.

f) Didymus' Artabe von $3^1/_2$ Modien oder 56 Sextaren musste von Wasser 575400 Gran wiegen, da nach d) ein Sextar hiervon 10275 Gran wog: aber genau so viel Gran wog auch das babylonische Talent, denn nach der erwähnten Abhandlung § 4 hatte dieses 6000 Schekel von 95, 9 Gran.

g) Die sepphorische Efa und die mittlere ägyptische Artabe von $4^1/_2$ Modien enthielten beide 72 Sextare d. i. $^9/_7$ der eben erwähnten Artabe von 56 Sextaren, und müssen also von Wasser $^9/_7$ des babylonischen Talents gewogen haben. Aber nach Maimuni verhielt sich Weizen zu Wasser wie 21: 27 d. i. wie 7 : 9; sie müssen also in Weizen nur $^7/_9$ von $^9/_7$ des babylonischen Talents gewogen haben, d. h. wieder grade ein babylonisches Talent! es war wohl dies die babylonische Artabe.

h) Der ptolemäische Medimnos von 2 dieser letzteren Artaben wog also in Weizen 2 babylonische Talente.

i) Wogen von Weizen die Maße von 72 Sextaren nach g) ein babylonisches Talent, so war die medische Artabe von 96 Sextaren (da sie nämlich dem attischen Medimnos gleich sein sollte) $1^1/_3$ babylonisches Talent. Nehmen wir nun einmal an, die Perser hätten ihrer Artabe ebenfalls das Gewicht von $1^1/_3$ Taelnten gegeben, aber natürlich von eigenen, persischen Talenten, welche

$^{15}/_{14}$ des babylonischen waren (denn wie gesagt wog die persische Drachme 102, 75 Gran, die babylonische 95, 9): so hätte sie statt 96 vielmehr $102^6/_7$ Sextare Weizen enthalten müssen. Diese Hypothese erklärt uns aber mehrere Punkte so befriedigend, daß sie selbst dadurch vollauf gerechtfertigt erscheint. Nämlich die aus ihr resultirenden $102^6/_7$ Sextare der persischen Artabe stimmen hinreichend zu Herodots Angabe, nach welcher ihr 102 Sextare zuzuschreiben wären; und Herodot ist gewiss zu entschuldigen, daß er ihr einen attischen Medimnos und 3 Choinix für einen Medimnos und $3^3/_7$ Choinix zuschrieb, welche die $102^6/_7$ Sextare ergäben. Wer aber an dieser so kleinen Differenz noch Anstoß nimmt, wird wohl durch das Folgende hierüber völlig beruhigt werden. Nämlich die Achane sollte doch nach Aristoteles 45 attische Medimnen enthalten, und es wurde schon S. 55 bemerkt, daß wenn wirklich die persische Artabe einen attischen Medimnos und grade 3 Choinix oder $1^1/_{16}$ attische Medimnen enthalten hätte, dann in der persischen Achane $42^6/_{17}$ persische Artaben gewesen wären, eine über alle Maßen unbeholfene Zahl. Enthielt aber diese Artabe nach meiner besagten Hypothese vielmehr $102^6/_7$ Sextare oder einen Medimnos und $3^3/_7$ Choinix d. i. $1^1/_{14}$ attische Medimnen, so waren in der Achane 42 persische Artaben, welche Zahl viel ansprechender ist, und wir erhielten hierdurch obenein das Verhältniss, daß in der Achane 42 persische, aber 45 medische Artaben (attische Medimnen) waren, was überaus passend erscheint, wenn die Meder ebenfalls das babylonische Gewicht hatten, denn 42: 45 ist gezeigtermaßen grade das Verhältniss des babylonischen Gewichtes zum persischen.

Im Voranstehenden nahm ich den attischen Medimnos des Herodot schon so groß an, wie in der Römerzeit. Auf den halb so großen bei Josephus würde sich diese Ausführung zwar in allen übrigen Punkten leicht zurückführen lassen, aber doch nicht in folgendem: der spätere Medimnos von 96 Sextaren enthielt 48 Choinix, und wir müssen wohl darum diesem halb so großen entsprechend 24 Choinix zuschreiben; war aber nach Obigem die per-

sische Artabe $1\frac{1}{14}$ attischer Medimnos, so ergäbe dieses überschüssige $\frac{1}{14}$ nur $\frac{24}{14}$ oder $1\frac{5}{7}$ Choinix, und hiefür hätte doch Herodot nicht 3 Choinix angeben können. Dafür, daß schon Herodots attischer Medimnos der große von 96 Sextaren war, spricht auch dies: Polyän, Suidas und Hesychius stellen übereinstimmend die medische Artabe dem attischen Medimnos gleich, und diese späten Autoren haben doch gewiss den römisch-attischen gemeint; wenn aber hiernach die medische Artabe 96 Sextare hatte, so ist wahrscheinlich, daß auch die persische Artabe die große war und von der medischen nur soviel differirte, als das persische Gewicht von dem medisch-babylonischen abwich; und enthielt die persische Artabe 102 oder $102\frac{6}{7}$ Sextare, so muss in Herodots Vergleichung schon der große attische Medimnos gemeint sein. Wir werden übrigens gleich noch ein drittes Argument hiefür erhalten.

k) Bei Eupolemos und den LXX fanden wir eine ägyptische Artabe von 80 Sextaren. Da nun nach d) der Sextar Wasser eine persische Mine wog, so war diese Artabe in Wasser 80 persische Minen oder $1\frac{1}{3}$ persische Talente schwer: da haben wir wieder obige $1\frac{1}{3}$ Talente, und ihre metrologische Bedeutung ist hiernach gar nicht zu verkennen. Aber 80 verhält sich zu obigen $102\frac{6}{7}$ genau wie 21 : 27 d. h. wie das Gewicht des Weizens zum Wassergewicht, wonach die persische Artabe von $102\frac{6}{7}$ Sextaren und diese ägyptische von 80 Sextaren beide $1\frac{1}{3}$ persische Talente wogen, nur jene in Weizen, diese in Wasser. Dieses Resultat bestätigt miteins erstens wieder, daß die Perser wirklich eine Artabe von $102\frac{6}{7}$ Sextaren hatten, nicht von 102, wie Herodot etwas ungenau angiebt; und zweitens, die Artabe von 80 Sextaren Wasser zeigt wohl, daß die von Weizen wirklich $102\frac{6}{7}$ Sextare enthielt, nicht die Hälfte, und daß also Herodot, indem er die persische Artabe gleich $1\frac{1}{16}$ (für $1\frac{1}{14}$) attischen Medimnos angab, schon den g r o ß e n attischen Medimnos von 96 Sextaren gemeint haben muss.

§ 13.

Daß ich in den mitgetheilten Nachweisen des Gewichtes mehrmals Kornmaße (den Medimnos, die Artabe) wie Maße für Flüssigkeiten behandelt, nämlich ihr Wassergewicht berücksichtigt habe, wird sich bald rechtfertigen; einstweilen weise ich darauf hin, daß das Chomer ein Maß für trockene wie für flüssige Dinge, desgleichen das Bat für Wein und Oel völlig der Getreide-Efa gleich war, und bei den Römern die Amphora bekanntlich später ein Maß für Flüssigkeiten war, aber genau 3 Getreide-Modien entsprach. Jedenfalls aber wird Niemand die nachgewiesenen Uebereinstimmungen aller jener Maße mit den verschiedenen Talenten, und zwar genau je nachdem jene mit Wasser oder Weizen gefüllt gewesen seien, für rein zufällig ansehen wollen, sondern wohl, selbst noch ehe ich danach die einzelnen Maße rangire, muss die Ueberzeugung erwacht sein: a, daß die verschiedene Größe wohl aller dieser Maße nach dem Gewichte normirt war, wie denn auch bei uns Getreide, Mehl, Oel und andere Dinge bald nach dem Maß, bald nach dem Gewicht verkauft werden;*) b, daß das Gewicht von Weizen und Wasser hiefür maßgebend war, was ebenfalls völlig passend erscheint.

Suchen wir aber jetzt obige Gewichtsresultate zu verwerthen; mir scheinen sie Folgendes zu ergeben:

1) Die Babylonier bildeten sich ein Kornmaß und ein Maß für Flüssigkeiten, jedes zum Gewichte eines babylonischen Talents; und das Kornmaß fasste 72 römische Sextare (vgl. § 12, g), das für Flüssigkeiten mit Recht nur $^7/_9$ davon oder 56 Sextare (§ 12, f). Jenes Kornmaß von 72 Sextaren gelangte nach Galiläa

---

*) Eine Uebereinstimmung von Maßeinheiten mit Kuben von Längenmaßen konnte ich in allen behandelten Maßsystemen nicht entdecken; selbst jene, daß eine Amphora einen römischen Kubikfuß enthalte, ist ungenau, da die Amphora 1324 par. Kubikzoll, der römische Kubikfuß aber nur an 1304 enthält, vgl. S. 52.

und Aegypten, und wurde dort die sepphorische Efa, hier die ägyptische Artabe von $4\frac{1}{2}$ Modien, welche beide ja ebenfalls 72 Sextare enthielten. Dagegen das babylonische Maß für Flüssigkeiten von 56 Sextaren finden wir bloß in Aegypten wieder als die $3\frac{1}{2}$ Modien (56 Sextare) haltende Artabe des Didymus; *) aus welchem Grunde sie dort zu einem Kornmaße wurde, wie es scheint, weiß ich nicht, aber daß sie früher ein Maß für Flüssigkeiten gewesen sein müsse, liegt mir darin verbürgt, daß wie gesagt ihre 56 Sextare in Wasser genau soviel wogen (ein babylonisches Talent) wie in Weizen die andere ägyptische Artabe von $4\frac{1}{2}$ Modien. Vielleicht ist in diesem wie in dem später zu erwähnenden Falle die Verwendung von Flüssikeitsmaßen zu Getreidemaßen daraus entstanden, daß man Anfangs dieselben Gemäße zu Beidem benutzte, nur bei Getreide gehäuft, denn ziemlich compensirt die Häufung sein kleineres Gewicht, indem die Häufung zu dem inneren Gehalt etwa wie 1 : 3 ist (vgl. S. 79), dagegen Weizen zu Wasser wie 7 : 9, wonach ein gehäuftes Maß Weizen bloß um $\frac{1}{27}$ schwerer als ein Maß Wasser ist. — Auch nehme man keinen Anstoß daran, daß ein Land mehrere Kornmaße gehabt haben soll: für Aegypten ist dies durch Didymus selbst, für Palästina durch den Talmud verbürgt, und erklärt sich aus ihren geschichtlichen Katastrophen, bei dem alten Aegypten auch aus seinem Welthandel.

2) Der ptolemäische Medimnos hielt zwei jener Artaben von 72 Sextaren, und wog in Weizen 2 babylonische Talente (vgl. § 12, h): entweder erst die Ptolemäer oder schon die Babylonier haben, vielleicht zum bequemeren Rechnen, Doppelartaben gebildet und ihnen einen eigenen Namen gegeben: wir werden das Umgekehrte, die Halbirung, bei den Athenern sehen; doch wäre auch möglich, daß der ptolemäische Medimnos assyrischen Ursprunges ist,

---

*) Gewöhnlich wird ein geschraubter Ausdruck in Nepos' Atticus 2, 6 dahin aufgefasst, daß er dem damaligen attischen Medimnos 7 Modien zugeschrieben habe; ist diese Auffassung richtig, so kann dieser Medimnos nur ein Duplum von Didymus' Artabe gewesen sein.

gebildet für Weizen nach dem Gewichte eines assyrischen Talents, da dieses grade zwei babylonische Talente betrug, vgl. über das Geld der Ibräer § 3.

3) Die medische Artabe von 96 Sextaren betrug $1^1/_3$ der babylonischen, und wog daher in Weizen $1^1/_3$ babylonische Talent. Sie gelangte nach Athen, wo Herodot's Medimnos wie gezeigt schon 96 Sextare enthielt; ob auch die gleich große altgaliläische Efa direkt von ihr oder von dem attischen Medimnos abstammte, ist nicht zu entscheiden *). Desgleichen bleibt ungewiss, ob die Wüsten-Efa von 48 Sextaren aus ihr durch Halbirung gebildet ist, oder aus der babylonischen Artabe, von welcher sie $^2/_3$ war, oder endlich aus einer assyrischen, von welcher sie $^1/_3$ gewesen wäre.

4) Die Perser hatten wohl ursprünglich diese medische Artabe von 96 Sextaren, welche in Weizen $1^1/_3$ babylonische Talent wog. Das babylonische Gewicht scheint nämlich auch über Medien verbreitet, und Anfangs selbst bei den Persern üblich gewesen zu sein. Als aber Letztere, aus irgend welchem Anlaß, ein Gewicht annahmen, das um $^1/_{14}$ schwerer war, indem ihr Silberdareikos wiegesagt $102^3/_4$ Gran, der babylonische Schekel nur 95, 9 wog: da erhöheten sie auch ihre Artabe um $^1/_{14}$, wonach sie statt 96 Sextaren nunmehr $102^6/_7$ faßte, also in Weizen $1^1/_3$ persische Talent wog. Die Achane nahmen wohl die Perser unverändert von den Medern an: bei Letzteren enthielt sie 45 Artaben (medische), bei dem Persern aber natürlich dann nur 42 (persische); und ihr konnte daher Aristoteles 45 attische Medimnen gleichstellen. Das

*) Die altgaliläische Efa war genau 2 Amphoren, und wie gezeigt vermittelte Athen den genetischen Zusammenhang beider Maßsysteme. Sollte es trotzdem zufällig sein, daß das größte altgaliläische Maß, der Chomer von 10 Efa, genau dem größten römischen Maße, dem culeus von 20 Amphoren, an Gehalt entsprach? doch habe ich in dem vermittelnden attischen Maßsysteme nichts Bestätigendes gefunden, nur besagt das nicht viel, da wir das „Wispelmaß" der Athener nicht kennen.

persische Maß fand gleichfalls Verbreitung. Nämlich auch die Perser scheinen für Flüssigkeiten eine Artabe gebildet zu haben, welche an Gewicht ihrer Korn-Artabe gleich war: sie durfte hiernach nur 80 Sextare enthalten, da (vermöge Maimuni's Gleichung von 7:9) 80 Sextare Wasser genau soviel wie 102⁶/₇ Sextare Weizen wiegen; und diese Artabe von 80 Sextaren fanden wir oben (§ 12, 5) in Aegypten und Cyprus, nur da zu Getreide benutzt. — Der syrische Metretes soll 120 Sextare enthalten haben, und hätte von Wasser nach § 12, e grade 2 persische Talente gewogen, wonach er, unabhängig von allen bisherigen Maßen, freigebildet worden wäre, um grade 2 persische Talente oder auch 2 römische Centupondien zu wiegen, die völlig gleich schwer waren *) und sogut in Syrien wie in Palästina **) üblich gewesen sein werden. Möglich wäre aber auch, daß dieser syrische Metretes gar nicht wirklich 120 römische Sextare, wonach er beispiellos größer als jeder andere bekannte gewesen wäre, sondern bloß 120 italische Xesten enthalten hat, denn auch diese können sogut in Syrien wie in Palästina üblich gewesen sein; in diesem Falle aber hätte er nur 80 Sextare enthalten, und wäre grade die vorhin nachgewiesene persische Wasser-Artabe gewesen.

5) Die Athener theilten wohl ihren Medimnos von 96 Sextaren in zwei Amphoreis von 48: ich bemerkte schon, daß die römische Amphora durch ihre Benennung auf den attischen Amphoreus hinweist, und sie enthielt ja ebenfalls 48 Sextare. Der attische Medimnos des Josephus von 48 Sextaren war dann dieser attische Amphoreus; und als die Juden in der makedonischen Zeit das attische Maß kennen lernten, mochten sie ihn sich zum „attischen Medimnos" stempeln, da er ihrer noch üblichen Wüsten-Efa völlig entsprach.

*) Denn waren 80 römische Pfund ein attisches Talent, so waren 200 derselben $2\frac{1}{2}$ attische Talente oder 2 persische, da das attische sich zum persischen genau wie 4:5 verhielt, vgl. über das Geld der Ibräer § 7.

**) nach ib. § 27.

6) Da der wahre attische Medimnos grade so groß wie die medische Artabe war, so wurde vorhin gewiss mit Recht angenommen, daß er aus Medien stammt. Dann aber offenbar kann er nicht erst danach gebildet sein, daß er von Wasser grade zwei attische Talente wog (vgl. § 12, c); sondern mir scheint umgekehrt, daß das attische Gewicht, welches vor Solon bekanntlich ein anderes war, von Diesem danach normirt wurde, daß ein Talent die Schwere eines Amphoreus (des früheren Metretes) Wasser haben sollte.

7) Wenn man nun alle diese Maße und die nachgewiesene einfache Genesis derselben überblickt, so wird man finden, daß das Wüstenmaß, das altgaliläische, das sepphorische alle drei sich gut einfügen ließen; mit dem Jeruschalemer von $57\,^3/_5$ Sextaren in der Efa aber will das in keiner erdenklichen Weise gelingen, und selbst sein Princip, die Erhöhung von 5 auf 6, kehrt nirgend in den Maßsystemen dieser Weltgegend wieder. Wie nun wäre dasselbe zu erklären? Anfangs glaubte ich nach B. batra 90, a, daß es rein doktrinär bloß aus Jecheskel deducirt sein möge. Vgl. nämlich meine Abhandlung über das Geld der Ibräer §§ 3 und 5 darüber, daß man nachmals in Jecheskel eine Erhöhung der ibräischen Mine von 50 auf 60 Schekel empfohlen glaubte, und in Folge dessen selbige ant. 14, 7, 1 wirklich zu $2\,^1/_2$ Litren berechnet ist; das ibräische Talent enthielt aber nur 30 Minen, und hätte danach $2\,^1/_2$ mal 30 d. i. 75 Litren gewogen. Bildete man sich nun wie andere Völker eine Efa, welche in Weizen ein Talent wog, so musste sie $57\,^6/_7$ Sextare enthalten, denn der Sextar Wasser wog 20 Unzen oder $1\,^2/_3$ Litren, und der Sextar Weizen $^7/_9$ hiervon oder $1\,^8/_{27}$ Litren, also $57\,^6/_7$ Sextare Weizen 75 Litren. Hiernach hätte man sehr wohl sagen können, die neue Efa betrage $^6/_5$ der Wüstenefa, denn ihr wahres Verhältniss zu dieser kam dem außerordentlich nahe, weil 48 Sextare zu $57\,^6/_7$ sich wie etwa $5:6\,^1/_{37}$ verhalten; überdies ist die römische Annahme von 20 Unzen für den Sextar Wasser, desgleichen das angenommene Verhältniss von Wasser zu Weizen wie 9:7 nicht so unbedingt genau, um nicht jene ver-

schwindend kleine Differenz zwischen $57\frac{6}{7}$ und $57\frac{3}{5}$ vollauf zu entschuldigen. Auch könnte sein, daß man ohne Rücksicht hierauf das Maß pure ebenso wie das Gewicht von 5 auf 6 erhöhet habe. Aber immerhin will mir scheinen, daß ohne allen äußeren Anlass diese im bürgerlichen Leben gewiss Anfangs mit Schwierigkeiten verbundene Erhöhung doch wohl unterblieben wäre; und diesen Anlass erblicke ich darin, daß Didymus' ägyptische Artabe von 56 Sextaren unter den Ptolemäern Eingang in Judäa gefunden haben mag: sie hätte eine Erhöhung von 6 auf 7 gebracht, und dafür mochte man eine Erhöhung von 5 auf 6 vorziehen, welche anscheinend von dem Propheten empfohlen und beim Gewichte schon ausgeführt worden war. Als man nun später in Sepphoris das dortige Maß annahm, erblickte man darin eine abermalige Erhöhung von 5 auf 6, da das sepphorische Maß in der That dem sehr nahe kam ($57\frac{3}{5}:72$ ist wie $5:6\frac{1}{4}$), man erkannte diesen etwas größeren Gehalt des sepphorischen Maßes nicht sogleich; und als später Rabbi wirklich ihn erkannte, war die Idee der Erhöhung von 5 auf 6 schon so festgewurzelt, daß Manche lieber das Jeruschalemer und Wüstenmaß um das entsprechende Minimum größer annahmen, welche Ansicht aber nicht durchdrang.

8) Von den Unterabtheilungen der Artaben und ihrer Vertreter will ich nur einige besprechen. Wie die Babylonier ihre Artabe weiter eingetheilt haben mögen, wird nirgend angedeutet. Die Athener aber theilten ihren Medimnos in 2 Amphoreis von je 24 Choinix, und daneben in 6 Hekteis von je 8 Choinix: denn daß ihr Hekteus nicht erst von den Römern zu ihnen gelangt sein kann, als Modius, dafür bürgt seine Erwähnung schon von Aristophanes in den Eccl. 545, und daß die Römer selbst erst zugleich mit ihrer Amphora die Dreitheilung derselben von den Athenern erhalten zu haben scheinen, indem nämlich der attische Medimnos 6 Hekteis und folglich der Amphoreus deren 3 hatte. Ich musste aber oben dem Amphoreus (dem attischen Medimnos des Josephus) nach genanntem Gewährsmanne 72 attisch-

italische Xesten oder vielmehr alte Kotylen zuschreiben; und da er 24 Choinix enthielt, so hatte der Choinix 3 alte Kotylen, wogegen er nach Einführung des römischen Maßes in Athen 2 Xesten oder 4 neue Kotylen erhielt. — Die Meder scheinen schon ihre dem attischen Medimnos völlig gleiche Artabe in 48 Kleinmaße getheilt, und von ihnen erst die Athener ihre Theilung des Medimnos in 48 Choinix erhalten zu haben, da auch die Perser, welche nach Obigem ihr Maß von den Medern empfangen haben müssen, kleinere Maße von zwei und von Einem attischen Choinix (die Kapithe und die Kapetis) hatten, vergl. S. 55. Nur fanden wir, daß die Perser ihrem Gewichte entsprechend auch ihre Artabe auf $^{15}/_{14}$ der medischen erhöhet hatten, und die persische Kapithe musste dann nicht 2 attische Choinix, wie Xenophon sagt, sondern $2^1/_7$ enthalten haben, desgleichen die Kapetis $1^1/_{14}$, was gewiss leicht zuzugeben ist; auch ist ja sehr fraglich, ob Xenophon und Polyän hierbei grade persische Maße und nicht vielmehr medische gemeint haben. Ob schon die Meder wie die Athener halbe Artaben („Amphoreis") und die Theilung derselben in 3 sowie ihrer ganzen Artabe in 6 kleinere Maße gehabt haben, weiß ich nicht; war es der Fall, so ist wohl die ihrer halben Artabe völlig gleiche Wüsten-Efa und deren Theilung in 3 Saa medischen Ursprunges: man wird zugeben, daß das medische Maß auf Wegen oder Umwegen so gut nach Palästina gelangt sein kann, wie nach Athen, zumal da wir im nächsten Paragraphen sehen werden, daß das „Wüstenmaß" wahrscheinlich erst lange nach der Wüstenzeit dort eingeführt wurde.

§ 14.

Ueber das sogenannte Wüstenmaß bleibt nämlich auch nach allen bisherigen noch eine Untersuchung übrig. Denn nach 1 Mos. 18, 6 wurde für drei Männer Kuchen aus 3 Saa Mehl ge-

backen: das wären nach Obigem 3 römische Modien. Den Modius aber berechnet Hultsch zu 7, 64 preußischen Quart, deren 48 auf den preußischen Scheffel kommen; 3 Modien sind also an $^{12}/_{25}$ preußische Scheffel: war das nicht viel zu viel? — Ferner, nach Richt. 6, 19 hätte Gideon dem Engel ein zubereitetes Ziegenböckchen nebst einem Topf Brühe und ungesäuerte Kuchen von einer Efa Mehl gebracht. War Letzteres nicht wieder übermäßig viel? denn wir sahen eben, daß eine mosaische Efa fast $^1/_2$ preußischer Scheffel war. Auch wurde in der mosaischen Opferordnung zu einem Lamme immer nur $^1/_{10}$ Efa Mehl zur mincha gebracht; und selbst Jecheskel, welcher größere Speiseopfer vorschreibt, giebt dafür 46, 13. 14 doch nur $^1/_6$ Efa an. — Ferner, nach Rut 2, 17 hatte Rut Abends so viel Aehren gesammelt, daß sie eine Efa Gerste daraus drosch, also fast einen halben preußischen Scheffel: aber eine Tageslese von soviel Aehren, um aus ihnen solch ein Quantum Getreide zu gewinnen, erscheint ungeachtet aller Vergünstigung, welche Rut hierbei fand, viel zu groß. — Weiter aber, die mosaische Efa fanden wir gleich 48 Sextaren; und da der Sextar Wasser 20 römische Unzen, der Sextar Weizen $^7/_9$ hiervon wog, so betrugen 48 Sextare Weizen $746^2/_3$ Unzen oder über $40^2/_3$ Zollpfund. Weizen aber verhält sich zu Gerste an Gewicht etwa wie 6 : 5, und wir erhielten also dafür an 34 Zollpfund. Nun maß nach ib. 3, 15 Boas ihr 6 . . . . Gerste in ihren Ueberwurf. Das Maß ist nicht angegeben, kann aber nicht das Kab gewesen sein, da zu Kab das Femininum schésch nicht paßt, und hierbei auch der Ausdruck „er legte es auf sie" nicht gerechtfertigt wäre, sie hätten nach Obigem nur $11^1/_3$ Pfund gewogen; endlich wäre für 6 Kab wohl „eine Saa" gesagt worden. Sind aber 6 Saa gemeint, welche das Femininum schésch gradezu verlangt, und wie denn auch 1 Mos. 18, 6 gesagt ist „3 Saa", ohne diese zu einer Efa zusammenzufassen: dann war es fast ein preußischer Scheffel, und zum Forttragen in einem Ueberwurfe offenbar zu viel, sowie für ein Weib wohl auch zu schwer, da es fast 68 Zollpfund gewogen

hätte*). — Endlich nach 1 Sam. 17, 17. 18 trug der noch halb knabenhafte David eine Efa gerösteter Körner, zehn Brode und zehn Käse in Geräthen meilenweit seinen Brüdern zu, und hatte nach V. 22 keinen Esel hiefür mitgenommen: auch das ist auffallend.

Alle diese Schwierigkeiten würden aber schwinden, wenn die älteste ibräische Efa bedeutend kleiner als diejenige war, welche wir bisher als „Efa der Wüste" kennen gelernt haben. Hierzu stimmt auch sehr gut: a, daß das älteste ibräische Maß aus Aegypten stammen musst, da die Verwandtschaft der Bezeichnungen Efa und Hin mit den ägyptischen Maßen *οἰφὶ* und *ἴνιον* unzweifelhaft ist, wir aber die sogenannte Efa der Wüste in § 13, 3 auf Medien oder Babylonien zurückführen mussten; b, daß die eben erwähnten ägyptischen Maße wirklich viel kleiner gewesen sein müssen: denn die „Efa der Wüste" entsprach 24 Choinix, dem Oiphi giebt aber Hesychius nur 4 Choinix, und das „Hin der Wüste" entsprach 8 römisch-attischen Xesten, aber Kleopatra stellt jenes Inion einem Xestes gleich. Nun mag ich zwar nicht ohne Weiteres hiernach annehmen, daß in dem ältesten ibräischen Maße die Efa 6mal, das Hin 8mal kleiner als nachmals war: denn jene späten Angaben sind unsicher, und über das Oiphi finden sich sogar abweichende Angaben; allein dies wenigstens möchte nach allem hier Beigebrachten außer Zweifel sein, daß das älteste ibräische Maß wirklich bedeutend kleiner als das sogenannte Wüstenmaß war, und daß letzteres sogar erst ziemlich spät ein- oder durchgedrungen ist.

---

*) Nach der Angabe kab lekaref in einer Boraita B. mezia 80, b galten für die mittlere Tracht eines Mannes 30 Kab Weizen, und es sind wohl Jeruschalemer oder gar nur biblische gemeint, jene wogen an 81⅓ Zollpfund, diese fast 68. Der Aruch will dort tarkab lekatef lesen, aber mit Unrecht, da 90 selbst nur biblische Kab an 204 Pfund gewogen hätten. Daß aber nach Erubin 22, b ein Weg für schlecht galt, wenn ein Knecht nicht könne eilig ihn mit einer Saa Weizen durchschreiten, beziehet sich wohl nicht auf das Gewicht, da selbst die sepphorische Saa nur 20⅓ Pfund wog, sondern darauf, daß er auf dem schlechten Wege ihn nicht verschütte.

§ 15.

Nach 1 Kön. 7, 23. 26 war das eherne Meer rund, einen Tefach dick, 10 Ellen im Durchmesser, 30 im Umfang, 5 Ellen hoch, und fasste 2000 Bat; nach 2 Chron. 4, 5 fasste es aber 3000 Bat, und diese giebt ihm auch ant. 8, 3, 5. Die 2000 Bat sind Erubin 14, a und b zu 150 Badräumen (150 mal 40 Saa) berechnet, und die 450 Kubikellen, welche hierzu nöthig seien, so herausgebracht: das Meer sei in seinen 3 untersten Ellen viereckig gewesen, was bei einer Länge und Breite von je 10 Ellen 300 Kubikellen gebe, und nur in seinen obersten 2 Ellen rund, was nochmals 150 Kubikellen gebe, da ein Kreis, der in einem Viereck beschrieben ist, 3/4 desselben betrage; die Tefachdicke des Gefäßes bleibe außer Betracht, weil unter dem Durchmesser von 10 Ellen der innere gemeint sei; und die 3000 Bat des Chronisten seien so zu verstehen, daß von trockenen Dingen, welche gehäuft werden konnten, dieses Meer hätte 3000 Bat oder Efa halten können, da die Häufung noch 1000 Bat betragen haben würde. Im Wesentlichen Dasselbe sagt schon Erubin jer. 1, 5. Nun mag zwar wirklich in den 10 Ellen des Durchmessers und den 5 Ellen der Höhe der innere Raum gemeint sein, der Ausdruck „10 Ellen von Rand zu Rand" spricht etwas hiefür; auch haben wir die Angabe des Umfanges zu 30 Ellen nicht zu berücksichtigen, denn diese beruhet jedenfalls auf bloßem Ueberschlag, da von einem Kreise, der 10 im Durchmesser hat, die Peripherie ja über 31, 4 beträgt. Allein die talmudische Auffassung hat gegen sich: 1) daß ein Kreis, in einem Quadrat umschrieben, nicht genau 3/4 desselben enthält, sondern sich zu ihm wie etwa 785: 1000 verhält; 2) die Unwahrscheinlichkeit, daß jenes „Meer" unten viereckig, oben rund gewesen sei, und die fernere, daß die Bibel diese so ungewöhnliche Form nicht erwähnt hätte; 3) wir haben S. 60 gesehen, daß die talmudische Gleichung von 40 Saa mit 3 Kubikellen sich auf Jeruschalemer Maß und die 7palmige Elle beziehen muss.

Betrachten wir aber einmal dies: 2000 Wüstenbat enthielten 144000 Wüstenlog oder 96000 sepphorische; und da das sepphorische Log dem römischen Sextar von $27^7/_{12}$ par. Kubikzoll entsprach, so waren 96000 derselben 2648000 par. Kubikzoll. Nun war nach S. 16 die mosaische Elle 453, 18 Mill. oder an $16^3/_4$ par. Zoll lang, und die mosaische Kubikelle enthielt also an 4700 par. Kubikzoll, wonach 2000 Bat über 563 mosaische Kubikellen ausmachten. Aber jedenfalls enthielt das eherne Meer viel weniger Kubikellen, denn selbst wenn seine Höhlung volle 10 Ellen Durchmesser und 5 Ellen Höhe hatte, enthielt sie nur $78^1/_2$ mal 5 d. i. $392^1/_2$ Kubikellen; und war in jenen Dimensionen Wandung und Boden von der Dicke eines Tefach eingeschlossen sodaß die Höhlung nur $9^2/_3$ Ellen Durchmesser und $4^5/_6$ Ellen Höhe hatte, so ergiebt das gar nur an $354^1/_2$ Kubikellen. (Wäre dieses Meer wirklich zum Baden bestimmt gewesen, wie 2 Chron. 4, 6 zu besagen scheint, so wäre auch noch etwas Raum verloren gegangen zu einer Treppe darin zum Hinein- und Hinaussteigen und zu einer Vorrichtung, daß die Priester nicht darin ertranken, da es 5 resp. $4^5/_6$ Ellen tief war: allein ich glaube nicht, daß Diese im Vorhofe badeten, da es wohl offen stand, indem sonst seine ganze Schönheit verloren gewesen wäre.)

Die dargestellte Schwierigkeit ist nur durch eine von folgenden beiden Annahmen zu beseitigen. Entweder waren die 2000 Bat von viel kleinerem Inhalt, wie wir denn im vorigen Paragraphen sahen, daß die ältesten ibräischen Hohlmaße viel kleiner gewesen sein müssen. Oder aber in jenen Ellenangaben war die 7palmige Elle gemeint, welche eben so gut wie die größeren Hohlmaße später Eingang oder wenigstens gelegentliche Verwendung gefunden haben kann. Die 7palmige Elle war nach S. 60 durchschnittlich von $19^4/_9$ par. Zoll lang, und von ihr enthielt also die Kubikelle an 7352 Kubikzoll, sodaß die 2000 Bat (2648000 Kubikzoll) nur an 360 solcher Kubikellen betrugen; und die Differenz, daß wir vorhin als Inhalt des Meeres $392^1/_2$ Kubikellen fanden, würde durch die Annahme schwinden daß dasselbe unter

wirklich etwas „hemisphärisch" eingezogen sein mochte, wie Josephus sagt. — Die 3000 Bat des Chronisten können nicht wohl wirklich darauf beruhen, daß seine Quelle ein Kornmaß gemeint habe, das wegen der gleich in Rechnung gebrachten Häufung um die Hälfte kleiner als ein Bat gewesen sei: denn 1) sahen wir schon S. 79, daß für gewöhnlich die Häufung gar nicht soviel beträgt; 2) wie hätte man zur Angabe des Wassergehaltes ein Kornmaß vorgezogen? und 3) dann hätte sowohl des Chronisten Quelle wie auch er selbst „3000 Efa" gesagt. Sondern die 3000 Bat rühren wohl von einer Uebertreibung her, wenn sie nicht gar auf einem Gedächtniss- oder Schreibfehler beruhen.

Untersuchen wir jetzt auch die Spülgefäße im salomonischen Tempel. Nach 1 Kön. 7, 38 enthielten sie je 40 Bat und waren 4 Ellen groß, was sehr undeutlich ist; nach ant. 8, 3, 6 waren sie rund, 4 Ellen hoch, ebensoviel von einander seien die Ränder gewesen, und sie hätten 40 Choen gefasst. Auffallend ist, daß Josephus hier das Bat durch Chus wiedergiebt, da er doch ib. 3, 8, 3 schon dem Hin ($^1/_6$ Bat) 2 Choen giebt; er hat wohl 40 Metreten gemeint. Fassen wir nun die biblische Angabe über diese Gefäße dahin auf, daß ihre Höhlung ein Kubus von 4 Ellen war, so wären das 64 Kubikellen gewesen; und nicht bedeutend weniger ergäbe die Annahme, daß sie erst mit Einschluss von Wänden und Boden einen Kubus von 4 Ellen bildeten. Hatte aber Josephus Recht, daß sie rund waren, so erhalten wir dafür im ersteren Falle an 50 Kubikellen, im zweiten wieder bloß soviel weniger, als die Wandung betrug. Aber 40 biblische Bat waren $26^2/_3$ sepphorische, und da das sepphorische Log dem römischen Sextar gleich war, so enthielten sie 52960 par. Kubikzoll, d. i. nur etwas über $11^1/_4$ mosaische oder an $7^1/_5$ siebenpalmige Kubikellen: das ergiebt ja die kolossalste Differenz! Ich nehme daher zwar mit Josephus an, daß auch diese Spülgefäße rund waren, da gut hierzu passt, daß V. 38 nur Eine Dimension angegeben ist; ich glaube ihm aber nicht, daß sie 4 Ellen hoch gewesen seien, indem dies weder in der Bibel stehet, noch auch nur wahr-

scheinlich ist, weil zum Abspülen der Opferstücke eine solche Tiefe nicht bloß unnöthig, sondern sagar sehr störend gewesen wäre, da man alsdann jedes den Händen entglittene Stück hätte herausfischen müssen; ferner erwäge man, daß diese Gefäße auch nicht voll sein durften, um nicht beim Hineinstecken und Abspülen der Opferstücke fortwährend überzulaufen. Da wir nun aber hiernach weder wissen, wie hoch die Höhlung dieser gewiß etwas flachen Gefäße war, noch wie weit bloß man sie füllte, daß sie beim Gebrauche nicht überliefen: so fehlt es uns an allen Haltpunkten für die Berechnung. Ich vermuthe zwar, daß in V. 31 ihre Höhe nur zu einer Elle oder zu $1\frac{1}{2}$ angegeben ist: doch bleibt dies völlig unsicher, da die Beschreibung gar zu unklar ist.

§ 16.

Nach der bloßen Erwähnung, daß Erubin 14, b und öfter für Saa griwa gesagt ist, will ich schließlich einige fremde Maße, deren im Talmud und sonst gedacht ist, besprechen. Von dem Tarkab war schon S. 45, von dem melugnäischen Kab S. 46, von dem Sir und der Kutis S. 47, von dem Mystron (Messura) S. 48, von dem Ochla S. 70, von dem Xestes und der Hemina S. 81 die Rede.

Dem Pesachim 48, b und öfter erwähnten kefisa schreibt Raschi dort 3 Log zu; und daß es weniger als ein Kab (4 Log) fasste, zeigt Schabbat 103, a. Auch hieß so ein arabisches Maß, das 8 Mackuch oder 12 Zaa enthielt; nur wird der Inhalt von diesen beiden selbst sehr verschieden angegeben. Wäre es der Namensähnlichkeit wegen mit der persischen Kapithe zu dentificiren, welche Anab. 1, 5, 6 zu 2 attischen Choinix bestimmt ist, so hätte es 4 Sextare oder sepphorische Log enthalten, was Schabbat a. a. O. nicht erlaubt; aber es könnte die persische oder vielmehr medische Kapetis gewesen sein, welche dem Choinix gleich war, also 2 sepphorische Log oder 3 der Wüste enthielt. Daß das Kafis wie das Kab auch zur Messung von Flüssigem ver-

wendet wurde, zeigen Schabbat 110, b und Synedrin 29, a.

Unter dem Kab von Nehardaa Ketubot 54, a ist wohl nicht grade ein Kab, sondern das ganze dortige Maßsystem zu verstehen; doch kennen wir dieses nicht. Auch wollte mir nicht gelingen, לימין oder לימון zu entziffern, welches Tos. Demaj K. 3 als ein mittleres Maß für trockene Dinge vorkommt.

Den B. mezia 80, b und Erubin 102, a erwähnten Adrib nimmt an beiden Stellen Raschi für einen halben Kor an, und aus der ersteren Stelle gehet wenigstens hervor, daß er bedeutend weniger als einen Kor enthielt. Man kann aber kaum umhin, Adrib für transponirt oder corrumpirt aus Irdab zu halten, wie die Araber für Artabe sagten; dann aber natürlich war er viel kleiner, und zwar, da wohl die medische oder persische Artabe gemeint ist, enthielt er 96 resp. $102\frac{6}{7}$ römische Sextare d. i. 6 resp. $6\frac{3}{7}$ Saa der Wüste. Wie könnte auch der Adrib 15 Saa enthalten haben, auch nur der Wüste? Denn diese entsprachen 15 römischen Modien, und da Hultsch den Modius zu 7, 64 preußischen Quart berechnet, so waren das 114, 6 Quart oder über $2\frac{3}{8}$ Scheffel. Nun ist Erubin 102, a von einem großen Mörser die Rede, der einen Adrib fassen konnte: welcher noch so große Mörser aber enthält denn über $2\frac{3}{8}$ preußische Scheffel?!

Das Schabbat 109, b vorkommende barsina hält Raschi für einen sehr kleinen Becher, Arüch aber für $\frac{1}{8}$ Log, und dem Zusammenhange nach anscheinend mit Recht; doch bedeutet das arabische barsin wirklich ein Trinkgefäß, nur daß die Araber (vgl. das arabische kadach) wie die Römer die Becher auch zu Maßen gebrauchten. Der römische Cyathus war $\frac{1}{12}$ Sextar, also wirklich $\frac{1}{8}$ Wüstenlog.

Nach B. batra 58, b soll das Antal $\frac{1}{4}$ Log der Wüste betragen haben; und vielleicht dasselbe ist in natla Chullin 107, a gemeint. Vor Antal sind dort anpak und anbag erwähnt, und die Worte sollen wohl besagen: anpak oder (mit

weicherer Aussprache) anbag ist ein Antal; anpak als Maß kommt auch Schabbat 109, b vor, und seine Identität mit anbag scheint aus Kidduschin 70, a hervorzugehen.

Das Alabastron für Salben Mark. 14, 3 und Luk. 7, 37 hielt nach Epiphanius p. 182 einen halben Sextar.

§ 17.

Anhangsweise mögen noch einige Angaben über Maßgeräthe folgen. Nach Menachot 9, 2 kam es auch gelegentlich vor, daß man in dem Hin-Maße zur Bezeichnung von Hälfte, Drittel und Viertel desselben Einkerbungen hatte; ebenso waren an den römischen Pfundhörnern die Unzen durch Striche bezeichnet. — Kelim 25, 4 kommt ein Doppelmaß vor, dessen obere Höhlung $1/4$ Kab, die untere aber, wenn man es umkehrte, $1/8$ Kab fasste. — Tos. Machschirin sind „Eier" erwähnt, in welchen der Krämer flüssige und trockene Dinge verkaufe; nach Para 5, 6 waren sie vom Töpfer gefertigt, nach Tos. B. mezia K. 6 und B. mezia 74, a von weißer oder schwarzer Erde, die von weißer waren angesehener. Wirklich eiförmige Maße empfahlen sich schwerlich; sollten es nicht vielmehr Maße gewesen sein, die bloß „Eier" hießen, weil sie das Volumen eines Eies resp. von bestimmten Vervielfältigungen desselben enthielten? da ja das alte Log zu 6 Eiern berechnet wurde; und durch solche mag wohl Rabbi die sepphorische Saa ausgemessen haben, jede andere Messung derselben wäre sehr künstlich gewesen. Merkwürdig ist, daß aber schlechterdings keine Notiz sich finden ließ, aus welcher zu ermitteln wäre, ob die altjüdischen Maße rund oder viereckig waren.

S. 4 Z. 34 lies jener für jene.
S. 12 Z. 26 lies σπιθαμή.

Inhalt.

Erstes Heft.

Zweites Heft.

Druck von Oskar Leiner in Leipzig.

Leipzig, Oskar Leiner.

Herzfeld, L.

Metrologische Voruntersuchungen zu einer Geschichte des ibräischen resp. altjüdischen Handels

Bd.: 2. Heft

Leipzig 1865